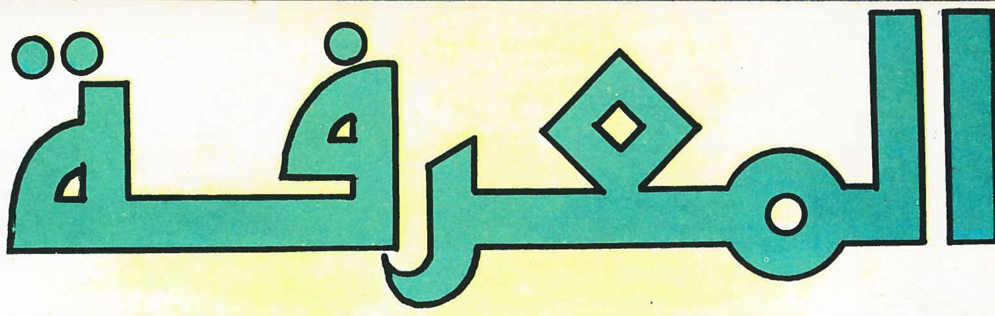


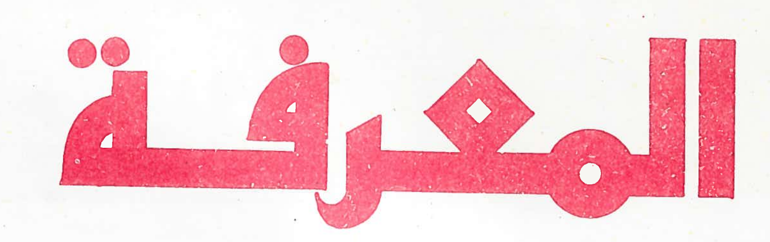
٧٤

السنة الثانية ٢٤/٨/١٩٧٢

تصدر كل خميس

A. Fedini

خ



خ خبز "الجزء الثانى"

من الدقيق إلى الخبز

تمر الحبوب فى المطاحن الحديثة بعدة عمليات : فهى تجرد أولا من النواة ، ثم تقشر وتطحن ، وتتحول أخيرا إلى دقيق . وهذا الدقيق تختلف درجة بياضه حسبما يحتويه من الجزء الداخلى للحبوب ، أو ما يبقى منه من بعض الفضلات مثل الردة .

ودقيق القمح هو الأكثر صلاحية لعمل الخبز ، لأنه يحتوى من المادة الغروية على نسبة أكبر مما فى غيره من الحبوب ، وهذه المادة عنصر هام فى تخمر الخبز .

كيف إذن تتم عملية التخمر؟ إن العناصر الأربعة اللازمة لإتمام عملية التخمر هى : الدقيق ، والماء ، والملح ، ومادة التخمير (الخميرة) . ونحن نعرف جيداً العناصر الثلاثة الأولى ، ولكن هل نعرف تماما ما هى الخميرة ؟ لنذكر أولا وظيفتها .

إن الخبز الخالى من الخميرة يكون صلبا وثقيلا ، أما الذى يحتوى عليها فهو على العكس من ذلك لين وخفيف . فما هو السبب ؟ إن الخميرة عبارة عن مجموعة من النباتات المجهرية ، أو بعبارة أصح من الفطريات وحيدة الخلية التى تنتمى إلى فصيلة السكروما يسيتاسية Saccharomycétacées . فإذا توفر لها الوسط الملائم ، أى الوسط الذى توجد به بعض السكريات الخاصة بها ، فإنها تتوالد وتتنفس وتتغذى ، أى إنها تعيش . ولهذا السبب فمن الضرورى لها أن تقوم بتحويل جزيئات السكر التى تلامسها إلى كحول وكربون لامائى ، وبذلك يتم التخمر الكحولى . وهذه الفطريات هى التى مكنت الإنسان من الحصول على الأنبذة (وهى التى تنتج من تخمر عصير العنب) ، وجميع المنتجات الكحولية الأخرى .

وفى حالة الخبز ، فإن الكربون اللامائى (وهو مادة غازية) ، الذى يتكون من خلايا الخميرة ، يحاول التسرب ، ولكن يمنعه من ذلك وجود المادة الغروية ، وهى مادة مطاطة ولاصقة ، تجعل العجينة لزجة . وفقاعات الغاز التى تحتجز فى العجينة تؤدى إلى انتفاخها و «رفعها» ، وبعد ذلك ، فى أثناء الخبيز ، تتمدد لدرجة كبيرة ، وبذلك تكسب الخبز خفته وتفتحه المسامى .

ودرجة حرارة الفرن (٢٥٠° م) تعمل على إخراج جزيئات الكحول والكربون اللامائى من الخبز ، وفى نفس الوقت تفنى جميع فطريات الخميرة .

لماذا كان الخبز مغذيا ؟

يحتوى الخبز على معظم العناصر الضرورية لنمو الجسم وتوازنه :

— **الكربون اللامائى** ، فى شكل نشا ونسبة صغيرة من السكر ، وهو الذى يكسب الجسم الطاقة والحرارة . وعلاوة على ذلك ، فإنه يقوم بدور هام للغاية ، فإن وجوده يمكن الجسم من استخدام البروتينات استخداما كاملا ، وهى المواد الأزوتية التى توجد فى اللحوم مثلا . وبذلك فإن الخبز الذى نأكله مع المواد البروتينية فى نفس الوقت ، لا يقتصر تأثيره على الناحية الغذائية ، ولكنه يساعدنا على امتصاص العناصر الغذائية التى فى اللحوم بطريقة أفضل .

— **البروتينات :** وتوجد بكثرة فى الدقيق الأسمر بصفة خاصة ، وهو يحتوى أيضاً على نواة الحبوب التى تطحن معها .

— **الأملاح المعدنية :** وهى الفوسفور ، والبوتاسيوم ، والصوديوم ، والكبريت ، والمغنسيوم ، والكلور ، والكالسيوم ، والحديد .

— **الفيتامينات :** ويوجد العديد منها فى نواة الحبوب وقشرتها .

إن ١٠٠ جرام من الخبز تحتوى فى المتوسط على :

من ٧،٠ إلى ٩،٥ جرام بروتين .

من ٠،٥ إلى ١،٠ جرام مواد دهنية .

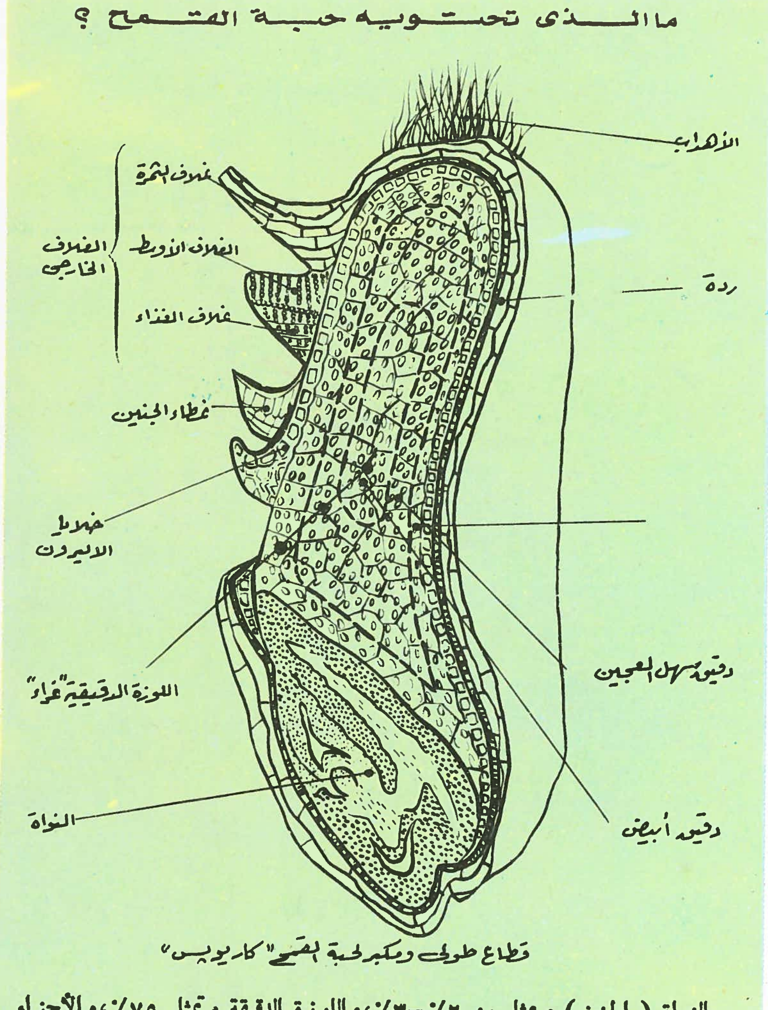
٦٠،٠ جرام نشا

والقيمة الحرارية لهذا القدر من الخبز تعادل ٢٥٠ سعرا Calory .

الخبز الأبيض والخبز الأسود

تختلف أنواع الدقيق المستخرج من القمح تبعا لمقدار ما يؤخذ من الحب . فإذا كان ما يؤخذ منه هو النواة فقط ، فإن الدقيق يكون ذا لون أبيض ، أما إذا أضفنا إليه قشرة النواة ، فإن لونه يصبح رماديا ، وإذا استخدمنا الحب بالكامل فإن لون الدقيق يكون أسود . وهذا النوع الأخير يعطينا الخبز الذى نسميه بالخبز الكامل .

ومن الرسم يمكن أن نميز ثلاثة أجزاء رئيسية فى حبة القمح ، وهى موجودة بها بالنسب الآتية :



قطاع طولى ومكبر لحبة القمح "كاريوبس"

النواة (الجنين) ويمثل من ٢٪ -٣٪ ، واللوزة الدقيقة وتمثل ٧٥٪ ، والأجزاء القشرية ويمثل منها الغلاف الخارجى Pericarp ١٥٪ ، وطبقة الأليرون Aleurone من ٧٪ إلى ٨٪ .

والدقيق الأبيض هو الذى يستخدم عادة ، فهو يسهل انتظام عملية التخمر وتجانس عملية الخبيز ، إلا أن هذه الميزة إنما نحصل عليها على حساب العناصر الغذائية الموجودة فى النواة ، وفى الطبقة القشرية للحبة .

يوليوس أجريكولا : حاكم بريطانيا الروماني



أحرز أجريكولا نصرا مؤزرا على قبائل « البكيت » أثناء غزوه سكتلند عند بقعة تسمى مونس جروبيوس . واليوم مكانها ليس محققا ، لكن المرتفعات الجروبية أخذت منها اسمها .

٥٥ق.م	أول زيارة قام بها يوليوس قيصر لبريطانيا
٤٣ م	غزو كلوديوس لبريطانيا
٦١ م	تمرد بوديكيا
٧٨–٨٥	أجريكولا حاكما لبريطانيا
١٢٢ م	بناء سور هادريان
٤١٠ م	غادر الرومان بريطانيا

مر نحو ١٠٠ عام بعد زيارات يوليوس قيصر Julius Caesar لبريطانيا ، قبل أن يعود الرومان إليها . وفى عام ٤٣ م. ،أصدر الإمبراطور كلوديوس Claudius أوامره لغزو بريطانيا . ولاريب أنه كان يتوقع انتصاراً سهلا ، فما أسرع ما تفتح تلك الجزيرة الصغيرة ، وتجبر على قبول الحكم الرومانى وأساليب الرومان فى الحياة ، لكنه كان فى ذلك متفائلا ، فقد ناضل البريتون Britons نضالا مريراً ، بالرغم من أنهم لم يكونوا أكفاء فى المعارك الضارية للفيالق الرومانية النظامية المتمرسة ، ولذلك انسحبوا إلى جبال ويلز والأجزاء الشمالية من البلاد ، ومارسوا حرب العصابات Guerrilla Warfare ، بنصب الكمائن Ambushes ، وشن الغارات المفاجئة .

كان أجريكولا حما المؤرخ الرومانى الكبير تاكيتوس، الذى وصف أعماله ومنجزاته فى بريطانيا. ونراه هنا يدون حولياته .



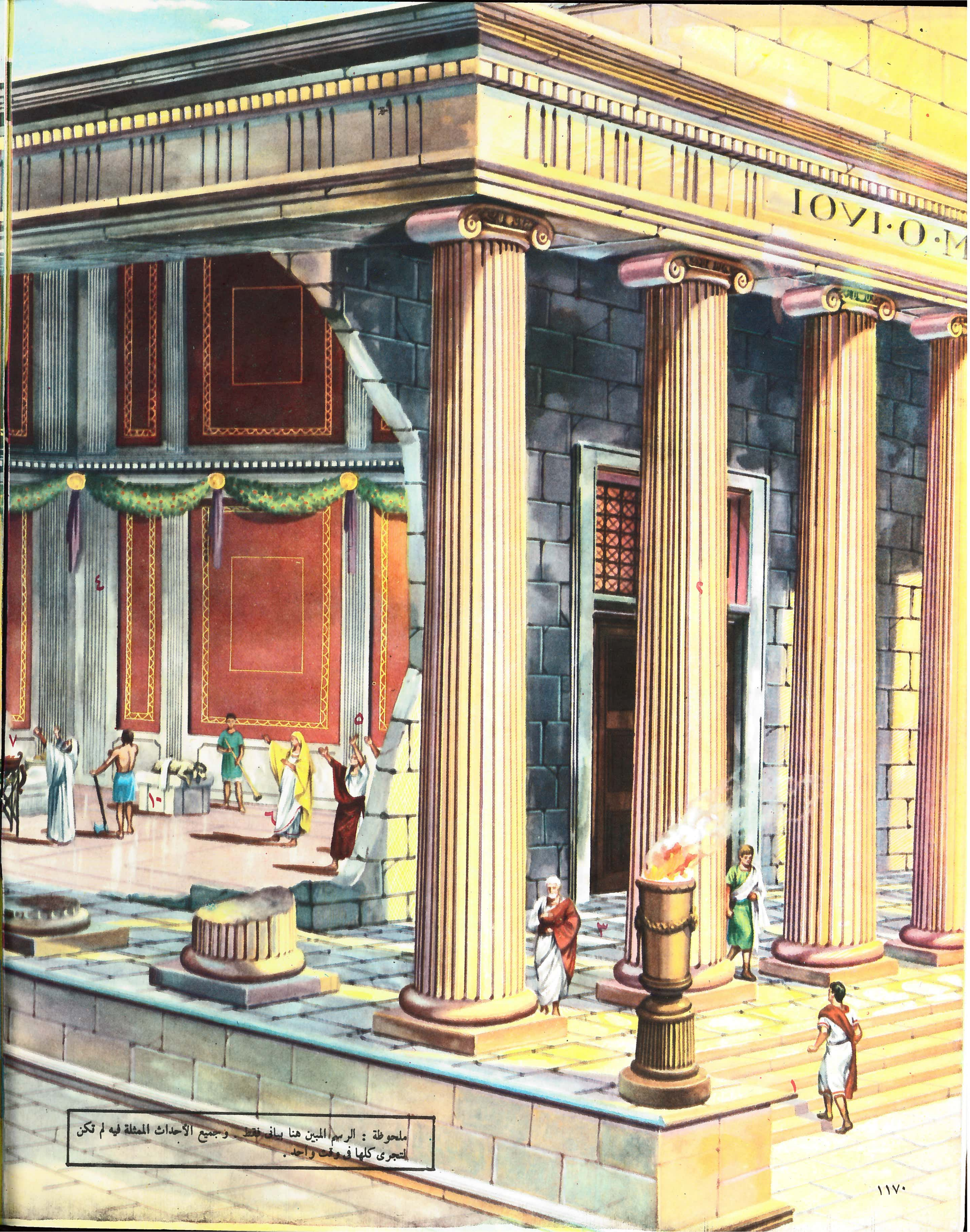
وكان كهنة الإنجليز القدامى Druids هم محور المقاومة ، أولئك الذين أدركوا أن الحكم الرومانى يعنى القضاء على سلطانهم ، فكانوا يحرضون دائماً البريتون ويستنهضونهم للثورة . وفى عام ٦١ م. ، العام المفجع فى تاريخ بريطانيا ، أصر الحاكم الرومانى سويتونيوس Suetonius على القضاء على مسببى الشغب أولئك ، فطاردهم حتى مراكز القيادة فى أنجليزى Anglesey ، حيث أعمل فيهم القتل . ولكن بينما ذلك يحدث ، اندلعت الثورة بقيادة الملكة بوديكيا Boadicea فى شرق بريطانيا ، واحتلت لندن ، وتم ذبح أكثر من ٧٠,٠٠٠ نسمة . وفى الوقت المناسب ، جمع سويتونيوس جميع القوات الرومانية فى بريطانيا ، وفى المعركة التالية ،كان الرومان هم الظافرون كما هى العادة . ولم يترددوا فى إجراء ثأر شنيع ، فتلت المعركة مذبحة بشعة أخرى .

وكانت الأعوام السبعة عشر التالية أكثر الفترات تعاسة فى تاريخ بريطانيا . فلقد كانت القبائل البريطانية دائمة التمرد الذى يتلوه عقاب مرير . وبدا أن الهدوء لن يسود بين الرومان وأولئك الشرسين من سكان الجزر ، بل إنه قد بدا فى وقت ما، وكأن البريتون فى طريقهم إلى الإبادة . ولكن تغييراً قد طرأ آنئذ ، فلقد انطفأت الثورات ، وأخذالبريتون يتبنون بالتدريج عادات الرومان .

حدث ذلك فعلا عندما أصبح يوليوس أجريكولا Julius Agricola هو الحاكم عام ٧٨ م . فشن حرباً ضارية فى بادئ الأمر أخضع بها ويلز نهائياً ، ثم اتجه نحو الشمال ، لكن الرومان لم يتقدموا أبعد من خط يمتد من تشستر إلى لنكولن . ولقد انسحب العديد من البريتون خلف هذا الخط ، وكانوا يشنون الغارات من آن لآخر على المنشآت الرومانية . وارتأى أجريكولا أنه لن يكون ثمة سلام حتى يزال ذلك الخطر ، فتقدم حتى بلغ التاين Tyne ،وواصل تقدمه حتى دخل سكتلند Scotland (التى كانت تسمى حينئذ كاليدونيا Caledonia) . وما كان له أن يقلق على خطوط مواصلاته ، حيث إن الإمدادات كانت تصل إليه بحراً ، ثم فكر فى غزو أيرلند ، لكنه قرر بدلا من ذلك مواصلة التقدم شمالا . لكنه بعد موقعة مونس جروبيوس Mons Graupius عندما شاهد البكيت Picts يشعلون النيران فى بيوتهم ، متخذين أهبتهم للانسحاب إلى موقع جبلى حصين آخر ، أدرك أن عليه تأجيل فتح كاليدونيا إلى عام آخر . وكان مقتنعاً تماماً بأنه لابد من فتح بريطانيا جمعاء ، وكان قد أرسل فعلا أسطولا ليلتف حول سواحل الأوركينى Orkneys (مثبتاً لأول مرة أن بريطانيا جزيرة) . ولكن سرعان ما طلب منه العودة إلى روما ، فلقدتملكت الغيرة من الإمبراطور ، حتى إنه كان راغباً عن إضافة أية مقاطعات جديدة إلى إمبراطوريته الشاسعة .

كان يوليوس أجريكولا أكثر بكثير من قائدعظيم، فلقد قام بأعمال أكثر أهمية من هزيمة البكيت ، لأنه قام بما لم يقم به أى حاكم رومانى آخر ، إذ اتخذ من البريتون أصدقاء ، وأقنعهم بأن يقلعوا عن أساليبهم الوحشية ، ويتبنوا العادات الرومانية المتمدينة . فأقنع الكثيرين منهم بهجر عرائنهم فى الأدغال ، وأن يعيشوا فى المدن التى بنيت على الطراز الرومانى ، محتوية على المعابد ، وساحات الأسواق ،وصفوف الأعمدة،والأشجار . كما أنشأ المدارس فى بريطانيا ، وجلب لها المعلمين من الخارج ليعلموهم . ولقن البريتون وسائل الزراعة الأفضل ، وكيفية بناء البيوت أوالدارات (الفيللات) الرومانية ، والأهم أنه علمهم كيف يعبدون الطرق .

ولقد مر حين من الدهر على بريطانيا أوشكت فيه أن تصبح أكثر المقاطعات الرومانية رضا واطمئناناً ، وتمتعت بثلاثمائة عام من السلام والازدهار . أما هذا العصر الذهبى ، فقد بدأ تحت حكم أجريكولا .



ملحوظة : الرسم المبين هنا بيانى فقط . وجميع الأحداث الممثلة فيه لم تكن لتجرى كلها فى وقت واحد .

المعـــــابـــد الرومـــــانية

فى الأيام الأولى من التاريخ الرومانى ، لم يكن هناك من المبانى ما هو مخصص لعبادة الآلهة ، وكان « المعبد **Temple** » لا يعدو كونه ساحة مربعة ، يقوم الكهنة بتحديدها على الأرض . وبمضى الأيام ، بنيت بعض المعابد من الحجر خصيصاً للطقوس الدينية **Religious Ceremonies** . وبمرور الوقت ازدادت هذه المبانى ثراء وفخامة .

(١) كان المعبد الرومانى يقوم عادة فوق مسطبة عالية (**Podium**) ، ويكون الوصول إليها من جهة واحدة فقط بعدد من الدرجات (غير ظاهرة فى الرسم) .

(٢) صف الأعمدة **Colonnade** كان مما يميز المعابد الرومانية . وفى بعض المعابد كانت الأعمدة تمتد على الواجهة فقط ، وفى بعضها الآخر كانت تمتد على طول جانبين ، غير أن بعض المعابد كانت تحيط بها الأعمدة من جميع جهاتها .

(٣) كان البهو الطويل الواقع بين صف الأعمدة ومدخل المعبد يسمى پروناوس **Pronaos** .

(٤) هذه الحجرة الصغيرة كانت تسمى سيلا **Cella** (باليونانية **Naos**) ، وكانت هى المعبد ذاته ، وتحتوى على تمثال الإله (كان هذا التمثال غالباً شاهق الحجم) ، وعلى المذابح **Altars** الأخرى .

(٥،٦) هؤلاء هم المتعبدون فى أثناء تأديتهم الصلاة . كان الرومان يصلون وهم وقوف ، وأذرعهم ممدودة إلى الأمام ، فى حين كانت الرؤوس تغطى بالعباءة **Toga** ، حتى لا يقع بصرهم على أشياء مما كانت تعتبر فألا سيئاً .

(٧) كان البخور **Incense** يقدم للآلهة بحرقه فى قروانات **Braziers** كالمبينة فى الرسم .

(٨) كانت الأضحية التى لا يراق فيها دم ، تقدم فى شكل أطعمة مثل الفاكهة ، والفطائر ، والحبوب ، وبعد أن تكرس بالصلاة عليها لتقديمها للإله ، توضع فوق المذبح أو تحرق .

(٩) هذه قدور ضخمة (**(Amphorae)**) تحتوى على هدايا من النبيذ ، واللبن ، والعسل .

(١٠) حيوان على وشك تقديمه قرباناً على المذبح . وكانت الطقوس التى تكتنف هذه العملية متشعبة ، وكانت أقل هفوة فى تأديتها تستدعى إعادتها من البداية . كان الحيوان يقاد إلى المذبح ويحاط بتيجان من الزهور ، وبشريط أبيض ، ثم يصيح أحد المختصين طالباً السكون ، ومحذراً الخاطئين بمغادرة المكان ، وبينما يجرى إيقاد النيران ، ينثر الكاهن النبيذ على الضحية ، ثم يليه بمزيج من الدقيق والملح يسمى مولا سلسا **Mola Salsa** ، وفى أثناء ذلك يقوم الزمارون بالنفخ ليغطوا على الأصوات الشريرة ، فى حين يتلو الكاهن الصلوات فى همس . ويقوم المساعد **(Victimarius)** بقتل الضحية بضربة من البلطة فوق مؤخر العنق ، ثم تجمع الدماء التى تسيل منها وتنثر فوق المذبح .

(١١) بعد ذلك يقوم العرافون (**Haruspices**) بفحص أحشاء الضحية ، وخصوصاً الكبد ، فحصاً دقيقاً ، ليستشفوا منها رغبات الآلهة ، التى كانوا يعتقدون أنها توجد داخل أحشاء الضحية . فإذا تقرر أن الأحشاء ذات فأل حسن ، وأن الآلهة راضية عنها ، توضع على المذبح وتنثر بالنبيذ ثم تحرق . أما الأجزاء الباقية من جسم الحيوان ، فعادة كان مقدم الضحية هو الذى يأكلها ، وذلك لأن الضحية كانت تعتبر وجبة يكون فيها الإله ضيف الشرف .



رسم تخطيطى للمعالم الرئيسية لمعبد رومانى ، وهو يبين الإجراءات التى تؤدى فى كل جزء منه .

النرويج



المساحة :
٣٢٣,٩٠٠ كيلومتر مربع
السكان :
٣,٦ مليون نسمة (١٩٦٠)
الكثافة :
١١ نسمة فى الكيلومتر المربع
مقدار صيد السمك :
١٤,٠٠٠,٠٠٠ طن
أعلى الجبال :
جالدهوبنجن ٢٦٩٩ مترا
أكبر البحيرات :
ميوسا ٣٦٥ كيلومترا مربعا

النرويج قطر مستطيل ضيق، يقع على الساحل الإسكنديناوى الغربى المطل على المحيط الأطلنطى ، ويحده من الشمال المحيط المتجمد الشمالى Arctic Ocean وبحر بارنتس Barents . وتقع روسيا إلى الشمال الشرقى ، كما تقع السويد فى الشرق ، ومساحة النرويج ٣٢٣,٩٠٠ كيلو متر مربع ، ولكن يسكنها نحو ٣,٥ مليون نسمة . وتبلغ كثافة السكان ١١ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وليس هناك سوى دولة أوروبية واحدة أقل منها فى كثافة السكان ، وهى أيسلند . ومن أسباب انخفاض كثافة سكانها طبيعة البلاد الجبلية ، فمعظم الأراضى يعلو مستوى ارتفاع الأشجار فيها ، وهناك مساحات واسعة من الصخور الجرداء . ولا يقطعها سوى القليل من الأنهار الكبيرة ، كما لا يكاد يكون بها سهل ساحلى . ومساحتها القابلة للزراعة صغيرة جداً ، رغم أن مراعى الجبال تمد الماشية والغنم بالعشب .

ورغم جدب الأرض ، فإن النرويج دولة مزدهرة . فالغابات العديدة تمدها بالخشب ، ومساقط المياه استغلت فى توليد الطاقة الكهرمائية ، والأطلنطى يمدها بالأسماك .

الجبال والفيوردات

تتكون النرويج كلها من الجبال . وأعلى قممها هى جالد هوبنجن Galdhoppingen فى مجموعة يوتنهايم Jotunheim Group التى تعلو ٢٦٩٩ متراً . وقد شقت الجداول والثلاجات أودية ضيقة فى الجبال ، وتنتشر فى الشمال حقول جليدية . وهى كل ما تبقى من الأغطية الجليدية الواسعة ، التى كانت تغطى هذا الجزء من أوروبا وقتاً ما . وتبلغ مساحة هذه الأغطية الجليدية المتبقية ١٥٢٧ كيلو متراً مربعاً ، ويقال إن عمقها أكثر من ٣٣٠ متراً .

وتهبط الجبال نحو المحيط الأطلنطى هبوطاً مفاجئاً ، وتخترق الساحل مداخل عميقة ضيقة تسمى فيوردات Fjords . وهى أيضاً من آثار الجليد والأنهار الجليدية التى كانت تقطع البلاد . وهذه الفيوردات تقدم المأوى للسفن ، وتساعد على ربط القرى والبلدان الساحلية بعضها ببعض ، وربطها بالساحل . والسوجن Sogne هو أكبر الفيوردات ، إذ يزيد طوله على ١٦٠ كيلو متراً ، ويبلغ عرضه ٤,٨ كيلو متر عند أكثر أجزائه عرضاً . وهو يشق طريقه وسط جبال ترتفع إلى ١٦٦٣ متراً .

ويحف بساحل النرويج أكثر من ١٥٠,٠٠٠ جزيرة ، وهذه مع الفيوردات العديدة تعنى أن طول سواحل النرويج يزيد على ٢٥٦٠٠ كيلو متر .

المناخ

مناخ النرويج دافئ بشكل يستلفت النظر بالنسبة إلى بلاد قاصية فى الشمال . ومرد ذلك إلى مرور تيار الخليج Gulf Stream الدافئ على ساحل المحيط الأطلنطى . وتهب معظم الرياح على النرويج من الغرب ، فتأخذ معها بعض دفء تيار الخليج نحو الداخل .

وشتاء النرويج معتدل ممطر عاصف ، وصيفها لطيف ورطب . ويمتد هذا الطراز من المناخ على طول ساحل

الموارد الاقتصادية للنرويج

الماشية

الأغنام

الرنة

التنوب

الصنوبر

البحيرات والأنهار

معظم الأنهار فى النرويج لا يزيد طولها على ٨٠ كيلومترا ، ولايوجد سوى نهر واحد يزيد طوله على ٣٢٠ كيلومترا . وهو نهرجلوما Glomma ، الذى يبلغ طوله ٦٤٠ كيلومترا . وهناك بحيرات عديدة تغطى ٤ ٪ من مساحة النرويج . وهى عميقة جدا فى الغالب ، يتصرف إليها الجليد الذائب فى فصل الربيع .

وبحيرة هورنندالسفاند Hornin-dalsvand هى أعمق البحيرات النرويجية ، إذ يصل عمقها إلى ٥٣٠ مترا ، رغم أنها لا ترتفع عن سطح البحر إلا بحوالى ٥٦ مترا . وبحيرة ميوسا Mjosa أكبر البحيرات مساحة ، وتشغل مساحة ٣٦٥ كيلو مترا مربعا . وهى مثل معظم البحيرات النرويجية ، طويلة وضيقة ، وتكونت نتيجة الأنهار الجليدية منذ زمن بعيد . وتستخدم مياه الأنهار والبحيرات فى توليدالطاقة الكهربائية .

أطول الأنهار : جلوما نحو ٦٤٠ كيلومترا

النرويج ، أما إلى الشرق من الجبال ، فإن المناخ يصبح أقل مطراً ، والسماء أكثر صفاء فى الصيف ، أما فى الشتاء فإنه أشد برداً .

ويقع جزء من النرويج شمالى الدائرة المتجمدة الشمالية ، فلا تغرب عنها الشمس فى الصيف مطلقاً ، ويطول الليل فيشمل عدة أشهر فى الشتاء . وكان هذا أمراً قاسياً جداً بالنسبة لسكان النرويج قبل اكتشاف الكهرباء .

الموارد الاقتصادية

كانت الزراعة هى العمل الرئيسى لسكان النرويج منذ قرون ، ولا تزال تلعب دوراً كبيراً فى اقتصاد البلاد ، رغم أنه لا يزرع سوى ٢,٥٪ من الأرض . والعلف هو محصول النرويج الرئيسى ، تليه البطاطس ، والشعير ، والشوفان ، والقمح . وترعى الماشية فوق المراعى الجبلية ، وتصدر النرويج منتجات الألبان مثل الزبد ، والبيض ، واللحم ، والجبن . وتستهلك النرويج قدراً كبيراً من اللبن .

وتغطى الغابة نحو ربع مساحة البلاد . وأثمن أشجار النرويج الخشبية هى الصنوبر والشربين ، التى تستخدم فى صنع الورق والسليولوز Cellulose . وتقطع الأشجار فى الشتاء ثم تسحب إلى الأنهار ، وعندما يحل الربيع ، تطفو الأشجار مع التيار إلى المناشر التى تقوم غالباً عند مصبات الأنهار . والخشب هو أحد صادرات النرويج الرئيسية .



منظر فيورد ووادى جليدى بغربى النرويج

الواردات

الآلات ، المعادن ، زيت الوقود ، المنسوجات ، الحبوب .



الصادرات

الصناعات المعدنية ، لب الخشب ، الورق ، الصادرات الحيوانية ، الزيوت ، السمك .

وتمتلئ البحار التى تحيط بالنرويج بالسمك امتلاء غير عادى ، وهو أحد الصادرات النرويجية الهامة الأخرى . وأهم ما تصطاده النرويج القد Cod ، والرنجة Herring ، كما يصطاد السلمون Salmon ، والأسقمرى Mackerel ، وجراد البحر Lobsters . ويصدر السمك طازجاً ومجمداً ومعلباً . وترسل الرنجة إلى المصانع ، حيث يستخرج منها زيت الرنجة لصناعة المارجرين والصابون ، وما يتبقى يصنع منه علف للماشية . وتخرج سفن الصيد النرويجية حتى الدائرة القطبية الجنوبية Antarctic حيث تصطاد الحيتان ، وكانت النرويج تحتل المركز الأول فى هذه الصناعة وقتاً طويلا .

وليس بالنرويج سوى موارد معدنية قليلة . ورغم هذا فأهم صادرات النرويج من المعادن : والسبب فى هذا هو توليد الكهرباء بكميات كبيرة وبتكاليف منخفضة للغاية ، مما مكنها من صناعة الألومنيوم والحديد والصلب بتكاليف زهيدة ، حتى ولو اضطرت إلى استيراد المعدن الخام .



المرفأ وسفن الصيد فى أنديتيس Andenes بجزر فسترالن



من الخشـــــــب إلى الـــــورق

الخشب هو المادة الخام التى تستعمل عادة فى صنع الورق . وأنواع الخشب التى يغلب استعمالها هى خشب التنوب Fir ، وخشب الحور Poplar ، وخشب الصنوبر Pine ، وخشب البتولا Birch .

السـليـلوز

تكون الخلايا النباتية الموجودة فى جذوع الأشجار ليفية Fibrous ، ومستطيلة الشكل . وهى تبدو تحت الميكروسكوب أشبه بأكياس صغيرة ذات بطانات Linings تتكون من مادة صلبة تسمى السليلوز النقى Pure Cellulose ، ومغلفة بمادة أخرى تسمى الخشبين (اللجنين) Lignin .

ويصنع السليلوز الصناعى من هذه الخلايا الليفية ، بعد إزالة الخشبين . ويبلغ طول هذه الخلايا حوالى عشر بوصة ، وقطرها أقل من قطر الشعرة ، وهى تكون خيوطاً Threads رفيعة للغاية ، يمكن بعد تخليصها من غلافها الخشبينى الذى يجعلها صلبة ، أن يتناسج Interweave بعضها مع بعض لإنتاج لباد ليفى Fibrous Felt من السليلوز ، هو أساس جميع أنواع الورق .

وفى صناعة الورق يخلص السليلوز أولا من الخشبين والشوائب Impurities الأخرى الموجودة فى الخشب ، ثم ينقى ويحول إلى كتلة ليفية تسمى اللب Pulp . وهذا اللب يخلط بعد ذلك مع مواد أخرى ، ويحول إلى ورق فى آلة معقدة وكبيرة جداً .

تحضـير اللب

يمكن إنتاج لب الخشب بطريقتين : ميكانيكياً أو كيميائياً . ولما كانت الطريقة الكيميائية تعطى مادة أكثر نقاوة ومتانة ، فإننا سنشرح الكيفية التى يحصل بها على لب الخشب بالطريقة الكيميائية . ولكن يجب ألا ننسى أننا نتناول عملية طويلة وبالغة التعقيد ، لذلك سنكتفى باستعراض مراحلها الرئيسية .



خلايا نباتية ليفية

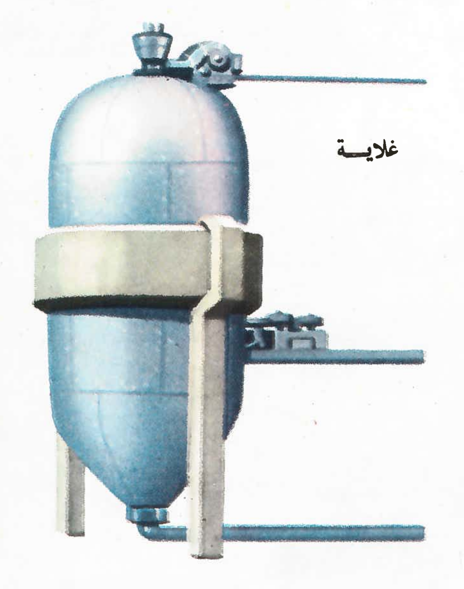


جذوع الشجر

(١) تقطع جذوع الشجر إلى أجزاء طولها من متر إلى مترين ، ويزال اللحاء Bark ، ثم تغسل .



(٢) بعد هذه المعالجة ، تمر الكتل الخشبية خلال كسارة Breaker ، تقطعها إلى جذاذات Chips .



غلايـة

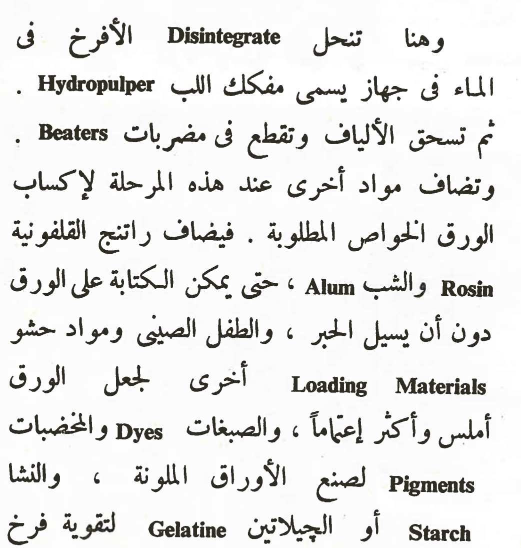
(٣) تفرغ الجذاذات فى غلايات Boilers كبيرة أو « هاضمات Digesters » ، وتغطى بمحلول كيميائى ، ثم تسخن ، فيذيب المحلول الكيميائى الخشبين ، وبذلك يخلص الألياف السليلوزية منه .



أفرخ سليولوز

(٤) ثم تستخرج الألياف من الجهاز الهاضم وتغسل ، لإزالة جميع المواد الكيميائية والشوائب الأخرى . ثم تجفف وتقطع إلى أفرخ Sheets بمقاس يلائم التداول Handling والنقل .

(٥) ترص أفرخ لب الخشب فى بالات Bales ، وترسل إلى وحدة إنتاج الورق Paper Mill .



مضراب هولاندر

وهنا تنحل Disintegrate الأفرخ فى الماء فى جهاز يسمى مفكك اللب Hydropulper . ثم تسحق الألياف وتقطع فى مضربات Beaters . وتضاف مواد أخرى عند هذه المرحلة لإكساب الورق الخواص المطلوبة . فيضاف راتنج القلفونية Rosin والشب Alum ، حتى يمكن الكتابة على الورق دون أن يسيل الحبر ، والطفل الصينى ومواد حشو Loading Materials أخرى لجعل الورق أملس وأكثر إعتاماً ، والصبغات Dyes والمخضبات Pigments لصنع الأوراق الملونة ، والنشا Starch أو الجيلاتين Gelatine لتقوية فرخ الورق .

صنع الورق

عند استكمال معالجة هذا الخليط ، فإنه يكون جاهزاً لتحويله إلى ورق . ويجرى هذا فى مكنة ضخمة ومعقدة ، قد يصل طولها حوالى ٩٠ متراً . ويضخ الخليط المائى Watery Mixture فى أحد طرفى المكنة ، ويخرج من الطرف الآخر على هيئة لفافة Web متواصلة من الورق .

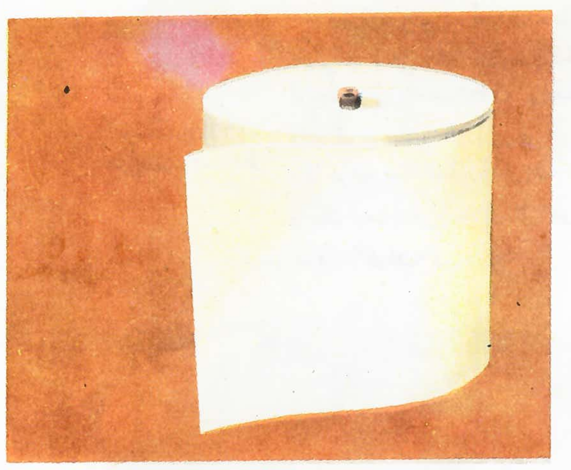


الطرف « المبلل » للمكنة

(٦) يلف الورق الأملس على بكرة (بوبينة Bobbin) ، لتكوين لفة كبيرة . وتتكون العمليات النهائية من تقطيع لفة الورق إلى أفرخ ، والتفتيش عليها للتأكد من خلوها من العيوب .

(٥) يمر الورق الجاف بين مجموعة من درافيل الصلب الثقيلة ، لفرده وجعله أملس .

(٤) يضغط الورق على اسطوانات مسخنة بالبخار لتجفيفه ، وطرد آثار الماء المتبقية به .



لفة ورق

(٣) يضغط الورق المبلل بين درافيل مغطاة باللباد ، لاستخلاص مقدار أكبر من الماء .

(٢) يتدفق الخليط من الصندوق على سير متحرك مصنوع من شبك سلكى Wire Mesh . ويهز السير لتترابط الألياف معاً ، فى حين يصفى الماء من خلال الشبك السلكى ، ويمتص مقدار أكثر من الماء بوساطة التخلخل Vacuum تحت بعض أجزاء الشبك ، حتى يكون الورق المبلل المتكون بهذه الكيفية من المتانة ، بحيث يحمل إلى الجزء التالى من المكنة .

(١) الصندوق الذى يضخ فيه الخليط المائى ، عند الطرف « المبلل » للمكنة الطويلة .

حقائق عن صناعة الورق فى ج.م.ع

* أنشئت أول « فابريقة » لصناعة الورق فى تاريخ مصر الحديثة عام ١٨٣٤ .
* فى عام ١٨٧٧ أقيم مصنع للورق على ترعة المحمودية بالإسكندرية . وكان المصنع يجمع الخرق البالية وقصاصات الورق القديمة لاستخراج عجينة الورق منها .
* فى عام ١٩٢٤ أقام بنك مصر « الشركة المساهمة المصرية لصناعة الورق » ، ولكن الظروف لم تسمح بافتتاح هذا المصنع .
* أنشئت « شركة الورق الأهلية » بمحطة (الطرمبات) على خط رشيد ، وبدأ إنتاج المصنع فى ١٩٤١ ، والخامة التى يعتمد عليها فى عمل الورق هى قش الأرز .
* تأسست الشركة العامة لصناعة الورق (راكتا) بمنطقة الطابية – خط رشيد – فى عام ١٩٥٨ ، برأس مال قدره ٦ ملايين جنيه ، لإنتاج الورق والكرتون من قش الأرز والبوص . وبدأ المصنع فى الإنتاج عام ١٩٦١ .
* تأسست الشركة المصرية لصناعة أوراق التعبئة (كرافت) فى عام ١٩٥٩ بمدينة السويس ، لإنتاج ورق الكرافت الذى تصنع منه الأكياس لتعبئة الأسمنت والسكر والسماد ، على أساس استخدام عجينة لب الورق المستورد من الخارج .
* ولأهمية عجينة الورق فى هذه الصناعة ، وضع فى عام ١٩٦٣ حجر الأساس لأول مصنع لإنتاج عجينة لب الورق من مصاص القصب فى إدفو .

تواريخ فى صناعة الورق

١٠٥م	تم صنع الورق من ألياف الخضروات فى الصين .
٩٠٠	أدخل العرب صناعة الورق فى صقلية .
١٠٨٥	بدأ تشغيل مصانع الورق فى توليدو .
١٢٧٦	ظهرت إلى حيز الوجود المصانع الورقية الكبيرة لفابريكانو فى إيطاليا .
١٤٩٠	تم تشغيل مصنع ورق فى ستيفينيج Stevenage

الزاحف المثالى

الزاحف Reptile حيوان فقارى من ذات الدم البارد ، يتنفس الهواء الجوى طوال حياته . ولا يشمل هذا التعريف الأسماك (التى لا تتنفس الهواء) ، والطيور ، والثدييات Mammals ، التى تعتبر من ذوات الدم الحار ، ويستبعد أيضاً البرمائيات Amphibians — الضفدع والعلجوم Toad وسمندل الماء Newts — لأنها تمضى أطوارها الأولى فى الماء ، مثل أبى ذنيبه Tadpoles ، حيث تتنفس بالخياشيم Gills مثل السمك .

شكل الجسم

تمساح — سلحفاة — سحلية

لمعظم الزواحف جسم طويل ، مثل أجسام السحالى Lizards ، والتماسيح ، والثعابين ، ولكن أجسام السلاحف المائية والسلاحف البرية قصيرة وعريضة

الهيكل

هيكل تمساح

الأطراف ، إن وجدت ، فغالباً ما تكون قصيرة ، والفقرات عديدة . ويوجد لدى التماسيح حوالى ٦٠ فقرة ، وتبلغ ٤٠٠ عند بعض الثعابين . وغالباً ما توجد فتحات فى المنطقة الصدغية من الجمجمة . ويتركب الفك السفلى من عدة عظام .

هيكل ثعبان

الأسنان: توجد لدى السلاحف البرية Tortoises والبحرية Turtles ، حواف قرنية حادة على فكوكها ، ولكن لا توجد لها أسنان . وغالبا ما تكون أسنان الزواحف الأخرى حادة ومدببة ، ولا يمكن تمييزها إلى قواطع Incisors أو أنياب Canines ، أو ضروس Molars ، مثل أسنان الثدييات ، غير أن لبعض الثعابين أنيابا مجوفة تستخدم فى حقن السم ، كما أنها أسنان عادية . وتستخدم أسنان الزواحف فى القبض والتمزيق ، وهى تبتلع الطعام بأكمله أو على هيئة كتل ، ثم يذوب بعد ذلك بوساطة عصاراتها الهاضمة القوية .

أسنان بوا "غير سامة"

أنياب سامة

أسنان أفعى "سامة"

منقار سلحفاة

تمساح النيل ، واحد من أكبر أنواع التماسيح

الحركة : تبرز أطراف معظم الزواحف على جانبى الجسم ، وعلى ذلك لايتمكن الحيوان من الوقوف على أرجله ، بل يزحف Crawl وبطنه يلامس الأرض ، ومع ذلك تجرى بعض السحالى على أرجلها الخلفية بسرعة ، ولا توجد عند الثعابين أطراف ، وتتحرك بالزحف ، وهناك أيضا بعض السحالى مثل الدودة البطيئة Slow-worm ، عديمة الأطراف .

كيف تتصل أرجل الزواحف بأجسامها

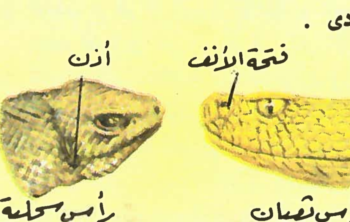
تدفع الأرجل السحلية إلى الأمام ، ولكنها لا ترفع جسمها

قشور قرنية : تختلف الزواحف عن البرمائيات بوجود جلد مغطى عادة بقشور Scales أو صفائح Plates قرنية . وقد توجد أيضا دروع عظمية منغرسة فى جلدها ، كما فى التماسيح ، وبشكل أعظم فى السلاحف البرية والبحرية .

رأس ثعبان عليه قشور

وثمة صفة أخرى هى أن جلد جسم الزواحف خال من الغدد ، وعلى ذلك فهو غير رطب أو زَلِق مثل جلد الضفدعة . وجلد الثعبان جاف ونظيف ، وليس مخاطيا ، كما يعتقد الكثير من النـاس .

الأنف والآذان: توجد فتحات أنف الزواحف على جانبى فتحة الفم ، وحاسة الشم جيدة التكوين . ويقال إن الثعابين تشم بوساطة ألسنتها ، عندما تدفعها للداخل أو للخارج ، جامعة الجزيئات ذات الرائحة من الهواء ، التى تحمل إلى عضو حس خاص فى الفم . والأذن الخارجية فى معظم الزواحف عبارة عن فتحة بسيطة فى الرأس ، ولكنها لا توجد فى الثعابين التى لا تسمع الصوت العادى .



رأس سحلية — رأس ثعبان

خمس أصابع بمخالب : خمس هو العدد البدائى للأصابع Digits الموجودة على أطراف الحيوانات الفقارية ، ولمعظم الزواحف هذا العدد ، ولو أن التماسيح ٤ أصابع فقط فى أقدامها الخلفية . والأصابع مزودة فى أغلب الأحيان بمخالب Claws ، وتأخذ أطراف السلاحف البحرية شكل المجاذيف .

قدم سحلية — قدم خلفية لسلحفاة نهرية — قدم لسلحفاة بحرية على شكل مجداف .

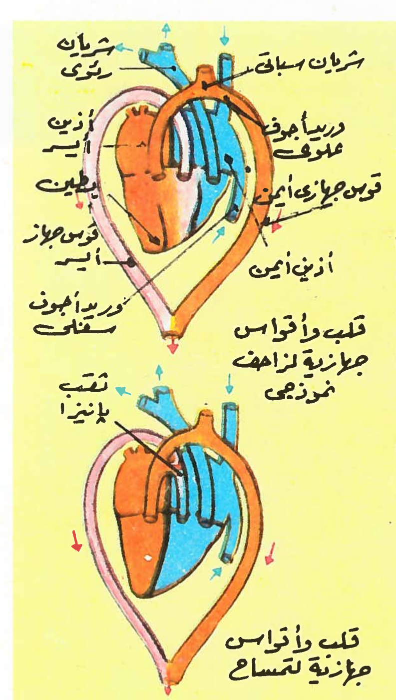
رئتان أم رئة : تتنفس الزواحف بالرئات ، ويوجد عادة اثنتان منها مثل الفقاريات الأرضية الأخرى . وعلى الرغم من ذلك ، ففى الثعابين الأكثر بدائية مثل حيات الصخور Pythons ، تكون الرئة اليسرى ضامرة فى الحجم ، بينما لاتوجد فى معظم أنواع الثعابين الأخرى ، أما الرئة اليمنى فهى جيدة التكوين ، وهذا غالبا ما يكون تكيفا بسبب جسمها النحيل . ورئات الزواحف أقل تكوينا وكفاءة عنها فى الطيور والثدييات .

قطاع فى رئة زاحف

دورة الدم : يتركب قلب معظم الزواحف من ثلاث حجرات – أذينان Auricles ، وبطين Ventricle – وله قوسان جهازيان . وهذا يختلف عنها فى الثدييات والطيور ، حيث ينقسم البطين ، وعلى ذلك فالقلب يتكون من ٤ حجرات ، ولها قوس جهازى واحد فقط (أيمن فى الطيور ، وأيسر فى الثدييات) .

وفى الرسمين الموضحين على اليسار ، ترى الأوعية الدموية الحاملة للدم المحمل بالأوكسيچين (دم شريانى) ملونة باللون الأحمر ، وتلك التى تحمل دما خاليا من الأوكسيچين (دم وريدى) ملونة بالأزرق . ويبين الرسم العلوى دما وريديا آتيا خلال وريدين إلى الأذين الأيمن ، بينما يمتلئ الأذين الأيسر بدم شريانى من الرئتين . ويختلط نوعا الدم جزئيا فى البطين ، ويخرج من البطين ثلاثة شرايين : شريان رئوى يحمل دما غير نقى إلى الرئتين ، وقوس جهازى أيمن يحمل دم شريانى نقى ، وقوس جهازى أيسر يحمل خليطا من الدم . وتتصل هذه الأقواس وتغذى الجهاز بالدم . وعلى ذلك فهذا الدم ليس شريانيا نقيا ، كما هى الحال فى الدورة الدموية عند الطيور والثدييات .

أما فى التماسيح (الرسم السفلى) ، فالبطين منقسم ، ولكن نظرا لأن القوس الجهازى الأيسر لا يزال يؤدى وظيفته ، فإن الحيوان لا يحصل على فائدة كاملة من ذلك ، ولكن القوس الأيسر ضيق ، ويلتحم القوسان بفتحة تسمى ثقب پانيزا Foramen of Panizza ، وهذه تقلل من اختلاط الدم ، وتبين تقدما ملحوظا فى النموذج الطبيعى للزواحف .



قلب وأقواس جهازية لزاحف نموذجى

قلب وأقواس جهازية لتمساح

حرارة الجسم : لا تثبت حرارة جسم الزواحف تلقائيا عند مستوى معين (عالية إلى حد ما) ، كما هى الحال فى الطيور والثدييات . وترتفع حرارة دم سحلية مستلقية فى شمس حارة ، ولكن فى الليل ، أو فى يوم بارد ، فإنها تكون أبرد ، وعندما تبرد الزواحف ، تصبح حركتها بطيئة ، وفى الأجواء المعتدلة لا يمكن أن تبقى نشطة شتاء ، وعليها أن تبيت بياتا شتويا Hibernation . ولهذا السبب توجد أنواع من الزواحف أكثر جدا فى المناطق الحارة عنها فى المناطق الباردة أو المعتدلة .

المخ : يماثل نموذج مخ الزواحف مخ الأسماك والبرمائيات ، غير أن المخ الأمامى أكبر إلى حد ما ، وهذا الجزء من المخ عند الثدييات ، وحتى فى الإنسان ، يلتف مكونا نصفى الكرة المخية .

نخاع مستطيل ، مخيخ ، مخ متوسط ، مخ أمامى ، فص شمى

مخ تمساح من الجهة اليسرى

بيوضة أم ولود بيوض : يقصد بالبيوضة Oviparous التى تضع البيض ، وتتكاثر معظم الزواحف بهذه الطريقة . وغطاء البيض فى الغالب جلد رقيق يشبه الرق ، ولكن تضع التماسيح والسحالى المسماة بالأبراص Geckos بيضا مغطى بقشرة صلبة .

أما كلمة ولودة Viviparous ، فتنطبق على الحيوانات التى تحمل صغارها حية كما يحدث عند الثدييات . وتحمل بعض الثعابين صغارا حية ، ولكن هذه قد تكونت داخل جسم الأم ، وهى مغلفة بغشاء ، وتتغذى على المح Yolk ، تماما كما تتكون الأجنة Embryos داخل البيض . وتزود الصغار النامية بالماء والأوكسيچين ، ولكن دورتها الدموية لا تتصل مع دورة الأم ، كما هى الحال فى الثدييات . ويسمى هذا النوع من التكاثر بالولود البيوض Ovo-viviparous

تمساح صغير وهو يفقس من البيضة

أعضاء داخلية لتمساح

حبل شوكى ، عمود فقارى ، كبد ، أورطى ظهرى ، رئات ، مخ ، مرئ ، شريان سباتى ، قلب ، معدة ، أمعاء

التـــــاج الحـــــديدى



إن هذا التاج البديع المصنوع من الذهب والأحجار الثمينة له تاريخ غريب باهر

توفى عام ١٨٧٨ أول ملك لإيطاليا بعدتوحيدها. كان هذا هو الملك ڤكتور عمانويل الثانى Victor Emmanuel II (وهو معدود فى التاريخ بأنه كان ثانى ملوك پيدمونت Piedmont وأول ملوك إيطاليا). وأثناء إقامة مراسم الجنازة، وضع تاج فوق تابوت الملك. وقد وضع هذا التـاج ذاته فـوق تابوت الملك أمبرتو الأول Umberto I عام ١٩٠٠. ولا يزال من الممكن مشاهدته بين الكنوز والنفائس الموجودة فى كاتدرائية مونزا Basilica at Monza فى إيطاليا. ويعرف هذا التاج باسم «التاج الحديدى Iron Crown»، حتى برغم أن معظم أجزائه ليست من الحديد. ولهذا التاج تاريخ رائع، وقد نبتت من حوله أساطير تفوقه روعـه.

لم تكن إيطاليا قبل عام ١٨٦٠ بلادا موحدة مستقلة. وكان هناك رجل يسمى «ملك إيطاليا»، ولكنه لم يكن إيطاليا، بل كان إمبراطور النمسا Emperor of Austria، ولم تكن مملكته تشمل سوى النصف الشمالى لإيطاليـا، الذى كان فى الأصل مملكة لومبارديا Lombardy أو مملكة اللومبارد Lombards. ومن أقدم التيجان فى أوروبا تاج ملكة من اللومبارد فى أوائل القرن السابع هى الملكة تيوديلندا Queen Theodelinda. ويوجد هذا التاج الآن بين نفس المجموعة التى يوجد فيها «التاج الحديدى» فى مونزا. وكان للملكة تيوديلندا زوج هو الملك أچيلولف King Agilulf، الذى لم أيدم حكمه إلا فترة قصيرة، بعد أن أقام اللومبارد مملكتهم فى إيطاليا الشمالية.

ولم تلبث مملكة اللومبارد أن تقوضت على أيدى ملوك الفرنجة Frankish فى القرن الثامن. ومنذ ذلك العهد حتى القرن التاسع عشر، أصبح لقب «ملك إيطاليا» يطلق غالبا على ملك أو إمبراطور يقيم شمال جبال الألب.

أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة

وفيما بين القرن العاشر والقرن الثانى عشر، جاء كثير من الملوك الألمان إلى پاڤيا Pavia أو ميلانو Milan، أو مونزا، لكى يجرى تتويج كل منهم كملك لإيطاليا. ثم كانوا يقصدون بعد ذلك روما، لكى يتم تتويجهم من قبل البابا باسم إمبراطور الإمبراطورية الرومانيـة المقدسة Holy Roman Emperor. وأصبح فى حكم المعتاد أن يتوجوا تحت اسم «ملك إيطاليا»، قبل تتويجهم تحت اسم إمبراطور. ولكن لا يعرف نوع التاج الذى كانوا يضعونه فوق رؤوسهم فى هذه الاحتفالات.

وفى عام ١١٨٦، فإن الرجل الذى قدر له أن يصبح فيما بعد الإمبراطور هنرى السادس، جرى تتويجه ملكا لإيطاليا، حين كان والده لا يزال على قيد الحياة. ثم قام نزاع بعد وفاة هنرى حول من ينبغى أن يخلفه، وفى إبان الارتباك الذى أعقب ذلك، فإن التقليد الذى جرى به العرف لتتويج ملك ألمانيا تحت اسم «ملك إيطاليا»، ما لبث أن بطل العمل به، ولم يجدد إلا فى عام ١٣١١. ولـكن فى خلال ذلك، لم تدرج هذه المراسم فى زوايا النسيان، وفى هذه الفترة ظهر التقليد القائل بأن ملك إيطاليا يتوج بتاج حديدى. ولايعرف على وجه التحديد سبب معين لنشوء هذه الفكرة أول ما نشأت، ولـكن كان المظنون فى العهود المبكرة أنها رمز لحقيقة تقول بأن الملوك الأولين لإيطاليا — اللومبارد، ومن قبلهم القوط Goths — كانوا «رجالا من حديد».

وقد وجدت على مر الزمن تفسيرات أخرى لحكاية «التاج الحديدى». ثم نبتت فى أواخر القرن السادس عشر القصة التى يجرى تواترها حتى اليوم. وبحلول هذه الفترة، أصبح «التاج الحديدى» معمولا به فعلا، فقد لبسه الإمبراطور شارل الخامس المشهور فى عام ١٥٣٠، كما لبسه الأباطرة الذين جاءوا من بعده. وهو تاج فخم رائع، مصنوع من الذهب المرصع بالأحجار الثمينة. ولـكن يشده من الداخل طوق حديدى.

الأســـطورة

إن هذا الطوق الحديدى، فيما تقول الأسطورة، صنع من مسمار كان فى الصليب Cross. ذلك أنـه حينما عثرت القديسة هيلينا St Helena على الصليب الحقيقى عام ٣٢١ فى مدينة القدس، نزع أحد المسامير التى استخدمت فى عملية الصلب Crucifixion، وجـرى تشكيله بالطرق على صورة طوق. وقد أهدت هيلينـا الطوق إلى ابنها الإمبراطور قسطنطين Emperor Constantine، لـكى يضعه على رأسه كإكليل أو تاج. وقد احتفظ بهذا الطوق فى مدينة قسطنطين التى عرفت باسم القسطنطينية، وبعد وفاة الإمبراطور، تمت كسوته برقائقه الخارجية من الذهب والأحجار الكريمة. وبعد فترة قدم الطوق المرصع هدية إلى سفير من قبل البابا، ثم أصبح هذا السفير فيما بعد



تتويج برنجاريو فى عام ٨٨٨



تتويج فريدريك بارباروسا عام ١١٥٢





تتويج ماكسيميليان عام ١٥٠٨

الإمبراطور شارل الخامس الذى توج عام ١٥٣٠ بالتاج الحديدى.



نابليون وقد جرى تتويجه كملك لإيطاليا عام ١٨٠٥

هو البابا نفسه ، وسمى جريجورى الأول أو جريجورى الأكبر . وتمضى الأسطورة فتقول إن جريجورى أهدى التاج إلى الكاتدرائية **Basilica** ، التى كان جريجورى يجرى إنشاؤها وقتئذ فى مدينة مونزا بأمر الملكة تيوديلندا (حوالى عام ٥٩٥)، ولا يزال التاج باقيا فى الكاتدرائية حتى الآن.

إن تاج الملكة تيوديلندا موجود حقيقة فى مونزا ، لكنه ليس هو التـــاج الذى نعرفه باسم « التاج الحديدى » .

لقد صنع فى النصف الثانى للقرن التاسع من أجل إحدى الملكات . ونحن لا نعرف من كانت هذه الملكة ، وهو أبدع تاج قدر له أن يبقى من عهد حكم الكارولنچيين **Carolingian** . وحتى وإن كان تاريخه قد لا يكون شبيها فى غرابته بالأسطورة المقترنة به ، فإنه مع ذلك لايزال مثيرا للإعجاب .

وفى عام ١٥٣٠، تأتى للإمبراطور شارل الخامس الذى كان حاكما لأسپانيا والنمسا وجزء كبير من ألمانيا، كما كان الحاكم الأعلى لجزء كبير من إيطاليا الشمالية — تأتى للإمبراطور أن يتوج بالتاج الحديدى . ولم يكن لخلفائه كأباطرة للإمبراطورية الرومانية المقدسة إلا سلطان قليل فى إيطاليا ، ولم يلبس أحد منهم هذا التاج قط . ولكن فى عام ١٨٠٥، طالب الإمبراطور الفرنسى ناپليون الأول بحقه فى أن يكون ملك إيطاليا، وتوج بهذا التاج فى ميلانو .

وبعد هزيمة ناپليون فى موقعة ووترلو **Waterloo** عام ١٨١٥ ، أصبح الأباطرة النمسويون حكاما على معظم إيطاليا الشمالية، وفى عام ١٨٣٨ وضع التاج الحديدى على رأس فرديناند الأول . لقد أصبح هذا التاج رمزاً خاصا للسيادة فى إيطاليا ، وعندما حاول الشعب الإيطالى تحرير نفسه من الحكم النمسوى، حرص النمسويون بصفة خاصة على الاحتفاظ بالتاج تحت سيطرتهم .

القتـــال مــن أجــل الاســـتقلال

قاتل الإيطاليون النمسويين ثلاث مرات فى القرن التاسع عشر . وفى عامى ١٨٤٨ —١٨٤٩ ، حينما كانت الثورات تنشب فى نصف عواصم أوروبا ، قامت حركات تمرد فى إيطاليا أيضا . فما كان من الحاكم العسكرى النمسوى المارشال رادتزكى إلا أن أرسل اثنين من القادة العسكريين ، على رأس ثلة من رجال البوليس لنقل التاج من مونزا . وقد حملاه إلى ميلانو ، ثم إلى قلعة مانتوا **Mantua** . ولكن حركات التمرد منيت بالفشل ، وعاد التاج إلى مونزا . وقامت حرب الاستقلال الكبرى فى عامى ١٨٥٩ و ١٨٦٠ ، واستطاع أبنـــاء إقليم پيدمونت **Piedmontese** بمساعدة من الفرنسيين ، طرد النمسويين من إقليم لومبارديا، وانتزعوا من البابا معظم ممتلكاته . وقام غاريبالدى **Garibaldi** والألف **Thousand** (ألف متطوع عرفوا باسم «القمصان الحمر») بغزو جزيرة صقلية **Sicily** ، ودانت صقلية وإيطاليا الجنوبية إلى ملك پيدمونت ، الذى أصبح « ملك إيطاليـــا » .

وفى خـلال ذلك ، كان « التاج الحديدى» قد نقل بعيدا عن مونزا إلى ڤيينا . ولكن حدث فى عام ١٨٦٦ ، عندما انضم الإيطاليون إلى البروسيين **Prussians** فى مهاجمة النمسا ، أن اضطر الإمبراطور النمسوى إلى التخلى عن آخر نقطة ارتكاز له فى إيطاليا ، وهى البندقية **Venice** ، كما تخلى عن «التاج الحديدى» . وهكذا عاد التاج إلى مونزا ، وظل باقيا فيها حتى الآن ، باستثناء المرتين اللتين استخدم فيهما فى جنازة كل من الملكين الأولين لإيطاليا الموحدة .

ومما تقدم يستطيع القارئ أن يجد فى قصة هذا الأثر المقدس الجميل ، انعكاسا لقسط كبير من تاريخ إيطاليا.

الإمبراطور فرديناند الأول النمسوى الذى توج عام ١٨٣٨

كيـــف صنـــع التـــاج الحـــديـــدى

عكف الخبراء على فحص التاج بدقة تامة ، ثم استخلصوا فى النهاية ، بأساليب كالتى يتبعها رجال البوليس السرى ، كيف كانت صناعة التـــاج . وقد أمكن بفضل مكتشفاتهم ، ومن واقع السجلات والمدونات التاريخية ، استعادة قصة التـــاج كما وقعت .

وفيما يلى مقاسات التاج :

القطر الداخلى : ١٥ سنتيمترا
المحيط الخارجى : ٥٠ سنتيمترا
الارتفـــاع : أكثر من ٥ سنتيمترات بقليـــل .
الـــوزن : حوالى ٢٠ آونس

وإذا أمعنا النظر فى التاج ، نرى أنه مصنوع من ست صفائح **Plates** ، متصـــلة بعضها ببعض بمهارة بوساطة مفصلات دقيقة . وفى الإمكان فتح التاج كما تفتح الأسورة ، وذلك بجذب المشبك الذى يعمل كمحور فى أية واحدة من المفصلات . وإذا جذبت المشابك الستة كلها ، يتحول التاج إلى ست صفائح منفصلة .

ويرى بعض الدارسين أن هذه الصفائح قـــد اقتبست أصـــلا من المشابك التى كان البيزنطيون **Byzantine** يستخدمونها لتثبيت العباءات التى كانوا يلبسونها، من ناحية الكتف الأيمن . ويمكن رؤية نموذج لهذه العباءة ومشبكها فى الصور البيزنطية المرسومة بالفسيفساء فى كنيسة سان ڤيتالى بمدينة راڤينا الإيطالية .

وجميع الصفائح الست بها نفس الزخرفة . وفى واحدة منها ، وواحدة فقط ، قد أبدلت اثنتان من الأحجار الكريمة الأربعة بوردتين ذهبيتـــين **Gold Rosettes** (حلية معمارية وردية الشكل) .

والتاج كله محلى على النحو التالى :

٢٢ (٤ × ٦ − ٢) أحجار كريمة حقيقية تشمل ماسة واحدة ، وثمانية أحجـــار من اليـــاقوت، والعقيـــق الأحمر **Cornelians** ، والجشمت **Amethysts** والجارنيت **Garnets** .

٢٦ (٤ × ٦ + ٢) ورديات ذهبية .

٢٤ (٤ × ٦) زهور من المينـــا الملونة منظومة فى أشكال منسقة .

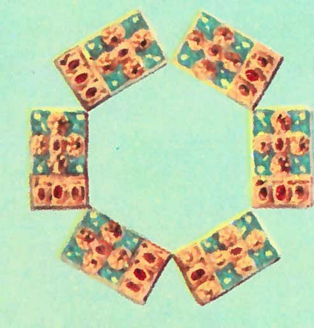


مينا ملونة ذهب وردى حجر كريم

إحدى الصفائح الست المتشابكة التى يتألف منها التاج

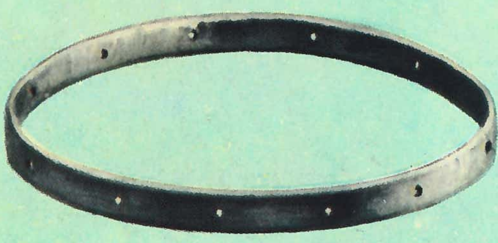


رسم جزئى بالفسيفساء فى سان ڤيتالى بمدينة راڤينا ، يمثل الإمبراطور چستنيان



نموذج مبسط لقطع التاج

ويبلغ ارتفاع الطوق الحديدى أقل من ربع بوصة ، وسمكه ملليمتر واحد . وبه ١١ ثقبا لتثبيت الصفائح فيها .



الطوق الحديدى بداخل التاج

فرار نابليون من جزيرة إلبا

منذ حوالى ١٥٠ سنة ، أو فى شهر فبراير عام ١٨١٥ ، أبحر نابليون ، العاهل الهارب من جزيرة إلبا Elba ، على ظهر السفينة الشراعية الصغيرة إنكونستانت Inconstant ، واتجه نحو شواطئ بروڤانس Provence .

كان يسعى لاستعادة عرشه ، بعد أن أمضى عشرة شهور فى المنفى ، بعيدا عن الأحداث السياسية التى كانت تجرى فى أوروبا .

لماذا ألقى نابليون بنفسه مرة ثانية فى ساحة الصراع ؟

إن رجلا مثل نابليون ، وهو بعد فى السادسة والأربعين من عمره ، لم يكن أهلا للاعتزال النهائى . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فقد راجت فى ذلك الوقت الإشاعات بأن رجال السياسة الذين اجتمعوا فى ڤيينا لمناسبة عقد التحالف المقدس ، كانوا يتحدثون عن نفيه إلى جزر الأكورس ، وبالتحديد إلى جزيرة سانت هيلانة . ولذا فإن فراره من جزيرة إلبا كان إجراء طبيعيا للدفاع الشرعى عن النفس ضد هذه التهديدات . وأخيرا كان الحلفاء ، أعداؤه ، قد تعهدوا بموجب المعاهدة التى أبرمت فى فونتينبلو Fontainebleau بأن يخصصوا له دخلا سنويا قدره مليونان ، ولكن بما أنهم لم يلتزموا بهذا التعهد ، فقد كان ذلك بمثابة حل له بعدم الوفاء بالتزاماته . هذا ولما كانت موارده المالية قد اضمحلت ، فقد كان بقاؤه بجزيرة إلبا لفترة أطول ، وفى مثل هذه الظروف ، بمثابة التردى فى هوة من الإفلاس .

لكل هذه العوامل ، لم يكن نابليون ليتردد فى العودة إلى مضمار المغامرة ، وأن يحاول القيام بما أسماه شاتوبريان Chateaubriand «غزو فرنسا برجل واحد» . كان ذلك مشروعا بعيدا عن التصديق ومحفوفا بالأخطار ، وكانت جميع الشواهد تدل على أن مصيره الفشل ، ومع ذلك فقد كلل بالنجاح . كانت المحاولة تتصف بالقوة والجرأة ، وساعد عليها ما كان يتمتع به اسمه من الاحترام والشعبية ، الأمر الذى أعاد إليه المركز والنفوذ اللذين فقدهما فى فونتينبلو .

نزل نابليون فى خليج چوان Juan يوم أول مارس ، وفى اليوم التالى أقام معسكرا بالقرب من مدينة كان وسط الكثبان الرملية ، ومعه حوالى ٩٠٠ رجل ، فى المكان الذى عرف منذ ذلك الوقت باسم شارع « مخيم نابليون » . ومن هناك أصدر منشورا ظلت عباراته موضع الشهرة حتى اليوم قال فيه : « أيها الجنود ، لقد سمعت أصواتكم وأنا فى منفاى . والآن يجب أن تستعيدوا تلك النسور التى حصلتم عليها فى أولم Ulm ، وأوسترليتز Austerlitz ، وڤينا Iéna ، وإيلو Eylau ، وفريدلاند Friedland ، وتوديلا Tudéla وايكمول Eckmulh ، وإيسلينج Essling ، وواجرام Wagram ، وسمولنسك Smolensk ، وموسكوڤا Moskowa ، ولوتزن Lutzen ، ومونتميراى Montmirail . إن النصر سوف يسير جنبا إلى جنب مع خطى التقدم ، وسوف يحلق النسر ذو الألوان الوطنية من برج أجراس إلى برج آخر ، حتى يصل إلى أبراج نوتردام » .

نابليون يدخل جرينوبل (عن تمثال لباربى فى القصر الصغير)

الطريق الذى سلكه نابليون

بالرغم من أن أعدادا كبيرة من السياح يأمون اليوم هذا الطريق ، إلا أنه لا يمر بجميع الانحناءات التى مر بها الإمبراطور وهو يتقدم متجها نحو پاريس . كانت أهم مراحل هذا الطريق هى دينى Digne ، وسيستر ون Sisteron وجاپ Gap ، ولامير La Mure ، ولافرى Laffrey ، وهى التى حدث بها ذلك اللقاء الشهير مع القوات التى كلفت إيقاف تقدمه ، والتى تقدم فيها الإمبراطور بنفسه معرضا صدره لنيران الأسلحة ، وهو يصيح قائلا : « إذا كان من بينكم من يرغب فى قتل قائده وإمبراطوره ، فباستطاعته أن يفعل . فها أنذا » .

كان ذلك يوما حاسما ألقى فيه « رجل جزيرة إلبا » — وهو الاسم الذى كان يطلقه عليه أنصاره — بآخر ورقة فى يده فكانت الرابحة . وفى جرينوبل Grenoble وبفضل لابيدواير Labédoyère ، لم يبق أمامه سوى أن «يطرق الباب بعلبة دخانه» ، ليدخل دون مقاومة .

وحتى جرينوبل ، كان نابليون يعتبر مغامرا ، ومن بعدها اعتبر أميرا ، فقد استقبلته ليون بحماس كإحدى مدن الألپ البحرية المنتصرة . وتوالت هتافات « عاش الإمبراطور » فى ماسون Mâcon ، وأوتان Autun ، وأڤاللون Avallon ، وأوكزير Auxerre ، حيث استقبله المارشال ناى Ney ، وهو الذى كان حتى تلك اللحظة خصما له ، استقبله بالأحضان وهو يقول له : « كما كنا نفعل فى أمسية موسكوڤا » .

وقد صرح الإمبراطور لدروو Drouot متنبئا بقوله : « سوف ننام فى قصر التويلليرى بعد عشرة أيام » . وقد تحققت النبوءة ، فى أقل من عشرة أيام ، حيث أنه لم يحل مساء يوم « ٢٠ مارس » ، حتى كان نابليون قد حل محل آل بوربون فى قصر « الملوك » ، وقد رفرف على قمته العلم المثلث الألوان .

وفى خلال الأشهر الثلاثة التى تلت ذلك ، وهى الفترة المعروفة باسم « المائة يوم » ، ظل نابليون يعمل ليل نهار فى إعادة تنظيم الإدارة والجيش . وكان الاحتفال الذى عرف باسم « اجتماع مايو » ، والاستعراض العسكرى الذى تم فيه ، قد أوحى لأهالى پاريس بشعور الأمة التى تستعد لتحدى كل أوروبا : كان ذلك بمثابة سهرة السلاح التى سبقت المعارك الكبيرة التى أتى بها الغد .

الاستقبال الحماسى الذى استقبل به أهالى ليون نابليون (عن رسم لجاكومين)



وفى فجر يوم ١٢ يونيه ، امتطى الإمبراطور صهوة جواده ، واتجه نحو الحدود الشمالية . ثم ابتدأت المعارك بعدة انتصارات عرفت بأسماء فلوريس Fleurus وليني Ligny ، والتى هزم فيها الماريشال بلوخر البروسى هزيمة ساحقة . ولكن خطأ وقع فيه جروشى Grouchy فى الخطة الاستراتيجية التى وضعها ، والتى كانت تقضى بفصل القوات الإنجليزية عن القوات البروسية ، أدى إلى فشل تلك الخطة . كانت ووترلو وسهلها الكئيب يتربصان بالنسور ، ولم يكن تأثير الهجمات البطولية والجنونية التى قام بها فى مونت سان چان Mont-Sain- Jean إلا أن أخرت الساعة التى تحولت فيها الهزيمة إلى كارثة ، وأصبح كل فرد فيها يسعى للنجاة بنفسه .

إن مزرعة كايو Caillou ، التى حولها البلچيكيون إلى متحف « ناپليونى » ، أصبحت اليوم تعيد للأذهان الذكرى المحزنة لناپليون المهزوم الفاقد الأمل. فبعد المسيرة الرائعة التى حلق فيها النسر طائرا من پورتوفيرايو عاصمة جزيرة إلبـا حتى پاريس ، كان الهبوط الرأسى ، وأخذت الإمبراطورية تسبح فى بحور من الدماء والفوضى . لقد انتصر ولنجتون Wellington على العبقرية الناپليونية ، وكانت الغلطة التى ارتكبها العدو رقم واحد لانجلترا ، هو أنه اعتمد على كرم وإخلاص أولئك الذين كانوا يرتعدون منه خوفا طيلة خمسة عشر عاما .

لقد كان مقدرا أن يلاقى الهارب من جزيرة إلبـا الهزيمة فى ووترلو ، وأن يصبح أسيرا فى سانت هيلانة . لقد كان الطالع الفلكى لناپليون مكتوبا فى حلقة من الجزر المسحورة أو المنحوسة : فكورسيكا كانت مسقط رأسه ، وفى إلبـا وجد ملجأ للراحة والاستجمام وقاعدة انطلاق ، وفى سانت هيلانة كان سجنه وقبره .

هل سهل الإنجليز عملية الفرار من جزيرة إلبا؟

كثيرا ما ألقى هذا السؤال ، وكثيرا ما نوقش دون الاهتداء إلى نتائج حاسمة .

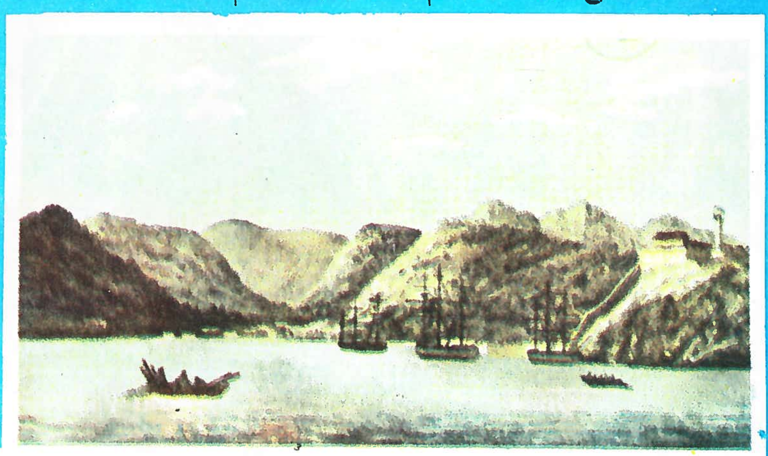
كان تاليران Talleyrand وزيرا مفوضا فى مؤتمر ڤيينا ، وقد أصبح العدو اللدود لناپليون ، بعد أن ظل فى خدمته عدة سنين انتهت بخيانته له ، ومن المؤكد أنه تمكن من التأثير على زميله الإنجليزى كاستلرى Castelreagh ، وأوصاه بأن يراقب « رجل جزيرة إلبا » ، ولكن دون أن يشعره بذلك ، ويبدو أن تصرفات الكولونيل كامپل Campbell ، الحاكم الإنجليزى للجزيرة ، وهى التصرفات التى اتسمت بالإهمال ، كانت مخططة على أساس هذا الاتفاق . وفى الوقت نفسه ، فإن « المصادفة » التى اتسم بها إبحار السير نايل كامپل Neil Campbell على السفينة پارتردج Partridge ، فى نفس الوقت الذى كان ناپليون يستعد فيه للإقلاع إلى فرنسا ، يحتمل ألا تكون مجرد « مصادفة » . ولذلك فإن إغراء ناپليون على الفرار ، وإذا اقتضى الأمر تسهيل هذا الفرار له ، يمكن اعتباره جزءا من خطة ماكيڤيلية غير مستبعدة .

إن العامل الذى يحول دون الإفصاح عن صحة هذه النظرية ، هو أولا جسامة الخطر الذى تنطوى عليه الخطة ، وأن التأكد من النصر ، فى صدام أوروبى جديد وأخير ، على « عدو الجنس البشرى » ، لم يكن بالأمر الحتمى : أفلم يكن انتصار ولنجتون على ناپليون قد تم فى اللحظة التى كان يظن فيها أنه مضطر للقتال وهو ينسحب نحو بروكسل ؟

وخلافا لما كان يؤدى إليه الشعار الإنجليزى المعروف : « انتظر وترقب » ، من خدمة للسياسة الإنجليزية فى العديد من مراحل التاريخ ، إلا أنه فى هذه المرة كان من المحتمل أن يؤدى إلى كارثة . فلم يكن من المستبعد أن تكون نتيجة معركة ووترلو بعكس ما حصل فعلا . وقد كان ناپليون يعلم ذلك جيدا ، لدرجة أنه وهو فى منفاه بجزيرة سانت هيلانة يحيط به چنرالاته برتران Bertrand ، وجورجو Gaurgaud ، ومونتولون Montholon ، كان يعيد دراسة المعركة عشرات المرات وقلبه يتفطر حسرة ، على أن تكون هزيمته راجعة إلى التوافه .

جزيرة إلبا

تقع جزيرة إلبـا ، وهى إحدى جزر أرخبيل تسكانيا ، بين جزيرة كورسيكا وإيطاليـا ، ويبلغ طولها ٢٦ كم ، وعرضها ١٠ كم .



وهى بتضاريسها الجبلية ، ومناخها الذى تتميز به مناطق البحر المتوسط ، وتقاليد أهلها ، تشبه كثيرا جزيرة كورسيكا التى لا تبعد عنها إلا ٤٨ كم .

والمسافر القادم بالسكك الحديدية من روما أو ليڤورن ، يغادر القطار عند كامپيليا Campiglia ، ويتتبع الطريق الذى يتفرع منها إلى پورتوفيرايو التى تعد أهم موانئ الجزيرة ، والتى أنشأها فى عام ١٥٤٨ كوزيمو دى مديتشى Come de Médicis الذى لاتزال شعاراته ظاهرة حتى الآن على بعض الآثار .

كان الإغريق يطلقون على الجزيرة اسم أيتاليا Aethalia ، والرومان اسم إيڤا Ive ، وقد اشتهرت الجزيرة منذ أقدم العصور التاريخية بثروتها المعدنية ، ولاسيما الحديد (ومن هنا كانت التسمية Portoferraio ومعناها ميناء الحديد) .

وقد تعاقب على ملكية الجزيرة البيزيون والبنادقة والأسبان ، قبل أن تؤول إلى الفرنسيين بمقتضى معاهدة أميان فى عام ١٨٠٢ . ثم ألحقت الجزيرة بعد ذلك بمملكة الإتروريين التى أسسها ناپليون ، ثم بإمارة پيومبينو التى كانت تتولاها إليزا Elisa أخت ناپليون قبل أن تصبح دوقة تسكانيا ، ومن بعدها انضمت نهائيا إلى الإمبراطورية الفرنسية .

وعندما تولى الإمبراطور حكمه عليها بعد نزوله الأول عن العرش (من ٤ مارس ١٨١٤ إلى ٢٦ فبراير ١٨١٥) ، كان حكمه من العوامل التى أكسبت الجزيرة مكانة مرموقة فى التاريخ ، جعلت منها اليوم مبعثا لأشعار الفروسية والذكريات .

وفى الخامس من مايو من كل عام ، وطبقا لتقليد وضعه الأمير دميدوف Demidoff ، زوج الأميرة ماتيلدا Mathilde بنت أخ ناپليون ، يقوم الأهالى بإحياء ذكرى اختفاء الكورسيكى العظيم ، الذى يرجع إليه الفضل فى تجميل واشتهار جزيرتهم . وتعتبر الجزيرة مركزا سياحيا جذابا ، ويتدفق العديد من السياح على پورتوفيرايو وقصر موليني وملجأ سان مارتينو ، وهى الأماكن التى نزل بها الإمبراطور .

منظر لجزيرة إلبـا

منزل ناپليون بجزيرة إلبـا





اضطرابات الجهاز

أعضاء الجهاز الهضمى كما هى مرتبة فى تجويف البطن

كل ، واشرب ، وامرح ، هذه نصيحة تقدم لك فى الأعياد ، وهى نصيحة يطرب لها معظم الناس . فالأكل والشرب والمرح – إلى جانب كونها ضرورة لحياة – أفعال سارة ، وقلما تؤدى زيادات طفيفة من هذا النوع إلى أى ضرر . ومع ذلك فهناك حدود حقيقية لكمية الطعام التى يمكن لشخص أن يأكلها فى أى وجبة من غير أن تسبب له كارثة ، وفى العادة فإن تبعات تجاوز هذه الحدود تكون تبعات سيئة للدرجة التى لا يمكن للمرء فيها أن يستجيب لدواعى المرح والسرور .

فالإحساس بالتوعك أو الألم فى الجزء العلوى من البطن Abdomen بعد وجبة، يسمى فى العادة « عسر هضم Indigestion » ، وتعنى هذه الأعراض Symptoms بالتأكيد تقريبا فى الشخص الذى يتمتع بصحة جيدة، أن إحدى الوجبات كانت إما كبيرة جدا، وإما أنه تم تناولها بسرعة زائدة ، وإما أنه ربما حدث الشيئان معا . وكثيرا ما يعنى الإحساس بالمرض بعد تناول إحدى الوجبات نفس الشئ .

وبعد نوبات من الإسراف فى الطعام والشراب بلا مبالاة ، غالبا ما يحدث القئ Vomiting ، وهكذا يتم تخلص المعدة مباشرة من حملها الثقيل . إن تجربة كهذه تكون غير سارة ، ولكن يتبعها دائما تقريبا عودة الإحساس بالانتعاش ، بل يتبعها فى الأشخاص الأقوياء إحساس بالجوع . إلا أن المنطق السليم ينبه معظم الناس – بعد مثل هذه النوبات – أن يقللوا كثيرا من الطعام والشراب فى فترة الأربعة والعشرين ساعة التالية .

اضطرابات الكبد والبنكرياس

كثيرا ما تلام الكبد باعتبارها مسئولة عن اضطرابات الهضم، وخاصة الغثيان Nausea والصداع Headache اللذان يوصفان بالتوعك Hangover ، وهو ما يحدث كثيرا فى الصباح التالى لحفلات . ومثل هذا اللوم للكبد لا يكون عادة فى موضعه، ذلك لأن الكبد لا تكون قابلة للتأثر بمثل ذلك الإفراط الذى يحدث أحيانا. فالكبد لا تتسبب فى إحداث أعراض مزعجة إلا إذا أصيبت بتلف بالغ نتيجة للالتهاب، أو لسنوات طويلة من الإدمان على شرب المواد الكحولية .

أما البنكرياس Pancreas الذى يفرز الخميرة الهضمية التى تسمى «تريبسين Trypsin» ، فهو عضو قوى قلما يصيبه المرض بطريقة تؤثر على العمليات الهضمية .

اضطرابات المرارة

تختزن المرارة Gall Bladder الصفراء Bile من الكبد، وتركزها، وتدفع بالصفراء الناتجة المركزة إلى الاثنى عشر Duodenum . وقد يؤدى تكوين الحصى فى المرارة والتهاب جدار المرارة ، إلى الألم وعسر الهضم ، وخاصة حينما تؤكل الأطعمة الدهنية .

اضطرابات الأمعاء

الإسهال Diarrhoea والإمساك Constipation هما العرضان الهامان لاضطراب الأمعاء Intestinal Disorder . وينتج الإسهال غالبا من تناول طعام يحتوى على كمية كبيرة من الفاكهة ، أو من طعام ملوث بالجراثيم . أما الإمساك فيعود غالبا إلى تناول طعام حجمه جد قليل ، أو يحتوى على قليل من الألياف الخشنة ، أو قد يكون مجرد أسلوب لحياة .

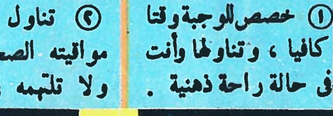


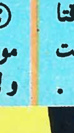
عادات الأكل

إن عادات الأكل الطيبة هى المفتاح للهضم الجيد ، وخاصة فى هؤلاء الأشخاص المصابين باضطرابات فى جهازهم الهضمى .









① خصص للوجبة وقتا كافيا ، وتناولها وأنت فى حالة راحة ذهنية .

② تناول الطعام فى مواقيته الصحيحة ، ولا تلتهمه فى عجلة.

③ لا تعمل وأنت تتناول الطعام ، إذ أن ذلك يضر بعملك وهضمك.

الهضم

اضطرابات المعدة

المعدة هى أول أجزاء القناة الهضمية ويبدأ فيها الهضم ، ولذلك فهى تتحمل عبء الإهمال الغذائى . وتسمى الأعراض التى تنشأ فى المعدة : عسر الهضم « Dyspepsia » ، وتتضمن « فقدان الشهية Anorexia » ، والإحساس بالإعياء أو «الغثيان» ، و«القئ» . وهناك أعراض أخرى وهى الإحساس « بالامتلاء » مصحوبا « بالغازات » ، وكذلك إحساس دافئ خلف عظم القص ويسمى « حرقان القلب Heartburn »، بل قد يكون هناك ألم شديد حقا يسمى « عسر الهضم » .

وما دامت هذه الأعراض لا تعود إلا إلى مجرد الإهمال فى الأكل ، فإنها تختفى دائما تقريبا فى خلال يوم واحد . ومع ذلك ، فإن أشخاصا كثيرين يتعجلون أمر شفائهم بتناول أنواع مختلفة من الأملاح المهضمة ، ولكن غيرهم يحس أن مثل هذه الأدوية تزيد حالتهم سوءا .

وتتأثر المعدة – التى يمدها العصب العاشر الدماغى ، وهو العصب الحائر Vagus – على وجه خاص بالضغوط العاطفية . وفى لحظات التوتر الشديد ، من الشائع أن يحس المرء بقلبه « يرفرف » بين جوانحه ، وكثيرا ما يصاحب ذلك إحساس بالغثيان . ويختفى هذان الإحساسان المتعبان عادة بمجرد أن ينشغل الذهن تماما ، حتى ولو استمر سبب التوتر Tension.

وقرحة المعدة Gastric Ulceration ، من الأسباب الشائعة جدا للألم فى منطقة المعدة ، وهى منطقة مصابة (مدمرة) من جدار المعدة . ويتسبب نفس النوع من قرح الإثنى عشر فى إحداث ألم مشابه تماما . وهذا الألم عادة ما يكون قاسيا ومعاودا (مرتجعا) . ورغم أن العناية الفائقة بالعادات الغذائية قد تقلل من حدته ، على الأقل لفترة من الزمن ، إلا أن ذلك علامة على الحاجة إلى الرعاية الطبية المتخصصة . ويمكن مساعدة ضحايا هذا النوع من عسر الهضم بالعلاج فى المستشفى .



④ إن الأطعمة الغنية لذيذة ، ولكن تجنب الإفراط فى تناولها .

⑤ تناول طعاما خليطا يحتوى على كميات كافية من الخضروات والفواكه .

⑥ امضغ الطعام جيدا قبل بلعه .

⑦ تجنب الوجبة الثقيلة قبل النوم مباشرة .

⑧ إن التبرز بانتظام – وليس من الضرورى أن يكون ذلك يوميا – يزيل كل الفضلات .

اضطرابات الأمراض التى تسبب العدوى

وترجع كثير من اضطرابات القناة الهضمية فى بلدان المناطق الحارة إلى العدوى عن طريق الجراثيم المرضية .

الحمى التيفودية

التيفود Typhoid ، مرض معد ينتقل عن طريق ابتلاع جراثيم التيفود المسماة «إبرثللا تيفى *Eberthella typhi*» ، ويتم إخراج الجرثومة فى براز Faeces ضحية المرضى ، ثم تصل إلى ضحايا جدد عن طريق الماء ، أو فى الطعام ، أو بوساطة الذباب . والتيفود مرض خطير ، وقد قل انتشاره فى كثير من أرجاء العالم فى شكل أوبئة يسببها أشخاص مرضى . وفى المجتمعات المتقدمة جدا ، يمكن التحكم فى الأوبئة بوسائل الصحة العامة وحدها ، أما فى البلدان الأقل تقدما ، فإن التطعيم Vaccination هو ما ينصح به .

ومرض الباراتيفود Paratyphoid ، مرض مماثل رغم أنه أقل خطرا . وهو شائع تماما فى بعض البلدان ، إلا أن الوفيات بسببه قليلة .

الدسنتاريا

الدسنتاريا Dysentery ، مرض شائع فى كثير من أرجاء المناطق الحارة ، كما يحدث كثيرا فى بعض البلدان المتقدمة . ويتم انتقال الدسنتاريا بطريقة مماثلة لانتقال التيفود ، وتتميز بإسهال بالغ العنف . وهناك أنواع عديدة من الدسنتاريا ، ولكنها قلما تتسبب فى الوفاة ، فيما عدا كبار السن .

الكوليرا

الكوليرا Cholera ، مرض يتسبب بوساطة جرثومة تسمى « ڤيبريو كوليرا *Vibrio cholerae* » أو « واو الكوليرا » ، ويتسبب المرض فى إسهال بالغ الشدة ، وفى المناطق الحارة قد تصل نسب الوفاة إلى ٩٠ فى المائة .

تسمم الطعام

ينتشر تسمم الطعام Food Poisoning فى بلدان كثيرة ، ويرجع ذلك جزئيا إلى الفرص العديدة لتلوث الأطعمة – التى سبق طهيها ، والتى يكثر استعمالها فى المطاعم – بوساطة الجراثيم فيما بين وقت إعدادها ووقت استهلاكها . وهناك عدة أجناس مختلفة من الجراثيم قادرة على إحداث هذا النوع من المرض ، ومن بينها أنواع شديدة الشبه بجرثومة التيفود ، وغيرها من الأنواع التى تسبب الدمامل Pimples والقروح Boils ، وغيرها من التى تسبب الغرغرينا الغازية Gas Gangrene فى ظروف مختلفة .

وهناك نوعان من تسمم الطعام يعترف بهما الأطباء: وفى الأول ويدعى «النوع التسممى Toxin Type» ، يصاب الضحايا بمرض شديد مصحوب بقئ وإسهال وانهيار ، بعد قليل من تناول الأطعمة الملوثة . وفى هذه الحالة فإن التسمم يعود إلى « سموم Toxins » أنتجتها الجراثيم التى تكاثرت فى الطعام قبل تقديمه . ويحدث الإبلال عادة بعد ٢٤ ساعة .

وفى النوع الثانى من تسمم الطعام « وهو النوع المعدى Infective Type» ، نادرا ما تظهر الأعراض إلا بعد مرور ٢٤ ساعة من أكل الطعام الملوث . وتكون الأعراض حينئذ شبيهة بتلك التى نلاحظها فى النوع التسممى ، ولكنها تكون نتيجة لتكاثر الجراثيم داخل أمعاء الإنسان العائل . والشفاء الكامل ممكن ، ولكنه قد يستغرق أسبوعا .

وتسمم الطعام يكاد يكون مرضا يمكن منع حدوثه ، وإذا أمكن تحسين مستويات النظافة الصحية فى المنازل وأماكن الأكل العامة ، فإن حدوث المرض يقل على وجه اليقين . وتبذل جهود كثيرة لرفع مستوى الصحة العامة ، ولكن لسوء الحظ ، فإن ذلك يستغرق وقتا كافيا لإقناع كل شخص بأن الجراثيم التى لا يراها أحد ، تعيش وتعمل عملها فعلا .

إبراهيم الموصلي

هو إبراهم بن ميمون ، وقد اشتهر باسم الفتى الموصلي . وهو كوفى المولد ، ينتمى إلى شرف بيت مجيد من بيوتات فارس ؛ فلما أحب الغناء وتطلعت إليه نفسه ، لقى معارضة شديدة من أهله ، فهرب من تزمت البيئة وقسوتها ، ملتمساً فى الفضاء الرحب الفسيح هوايته الموسيقية .

حداثة كلها كوارث

وهذا النجم العالمى فى سماء الموسيقى قد استقبلته الأحداث والكوارث المضنية منذ حداثته الباكرة . فها هى ذى صدمة اليتم تصادفه فى طفولته ولما يتجاوز الثالثة من عمره ، فأقام مع أمه وأخواله حتى ترعرع . ولما أوذى فى سبيل الفن ، لم يجد مناصاً من الرحيل من البيت إلى الحياة بالموصل ، فكانت حياة مضطربة لم يجد فيها وجهاً من وجوه الراحة ، وإن صادف فيها شيئا من الغناء والطرب . ولما وجد إبراهيم أن هذا القدر من الموسيقى ليس بالذى يشبع رغبته الطامحة وموهبته الآخذة فى النمو والازدهار ، بدأ يتنقل من بلد إلى بلد حتى انتهى به المطاف إلى الرى ، فلقى بها إبراهيم صفوة من الموسيقيين والمغنين من عرب وفرس . ومن ثم أخذ الغناء بنوعيه حتى مهر فيهما وبرع . وطالت إقامته فيها فتزوج من دوشار ثم شاهك ، التى أنجب منها إسحاق وبقية ولده .

لمعان نجمه

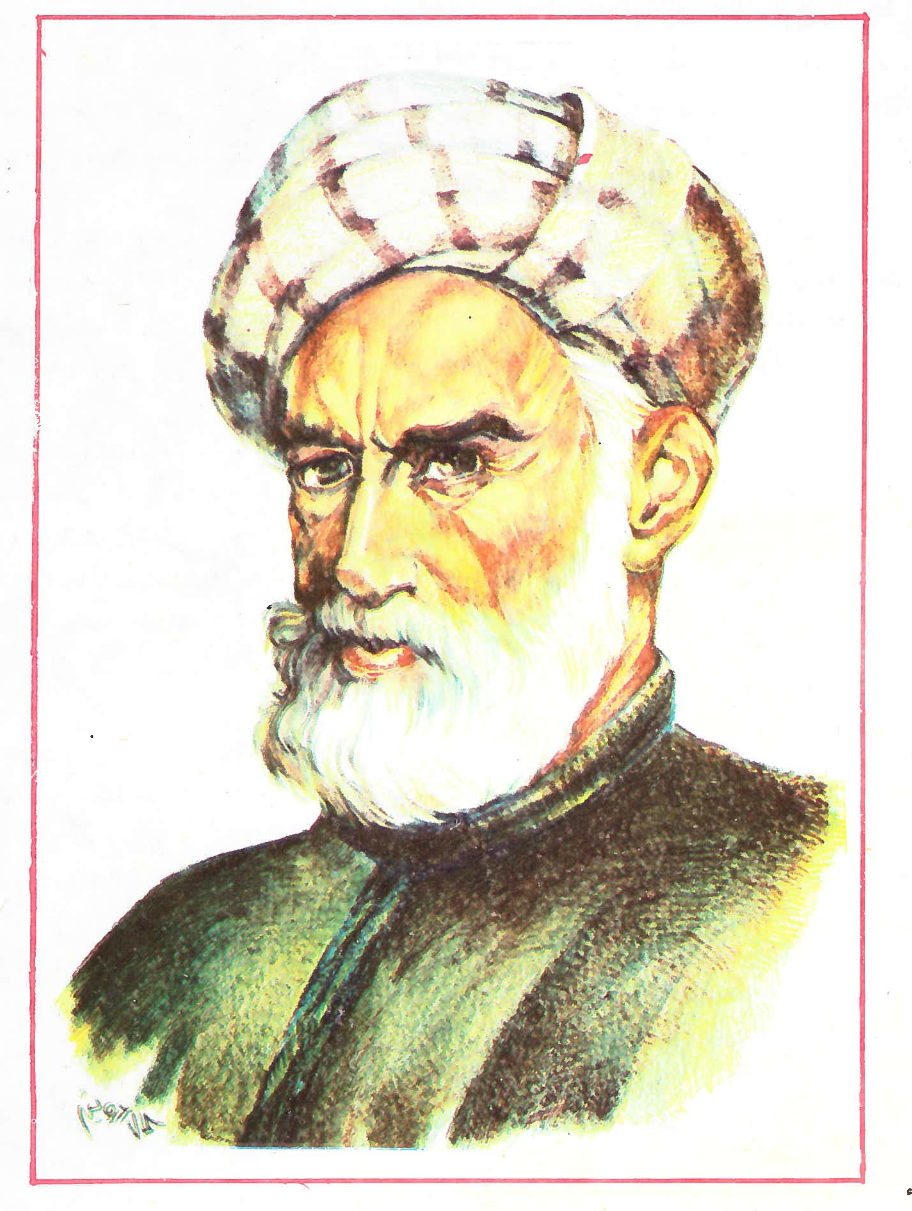
وبدأ نجم إبراهيم يلمع فى الأفق ، وتتلقفه العلية والأشراف والأمراء ، إلى أن أمر الخليفة المهدى (٧٧٥ — ٧٨٥ م) بإشخاصه إليه ببغداد . وإذ كان إبراهيم يميل إلى الشراب ، فقد عاتبه المهدى ثم منعه من منادمة ولديه موسى وهارون . وحين علم الخليفة بعد ذلك أن إبراهم قد عاد إلى الشراب ، والدخول إلى ولديه رغم منعه إياه ، أمر بضربه وقيده وحبسه . ثم خاف على حياته فأطلق سراحه ، بعد أن استحلفه وأخذ عليه المواثيق ألا يعود إلى مثل ماكان يفعل .

ثم مات المهدى فتوارى معه إلى القبر العهد الأول من حياة إبراهيم ، ذلك العهد الملئ بالشؤم والتعاسة والأكدار ، عهد اليتم ، والغربة ، والتشرد ، والضرب ، والقيد ، والحبس ، ليرى عهداً سعيداً فى مجالسة الأمراء ، ومنادمة الخلفاء .

كان عهد الهادى (٧٨٥ — ٧٨٦م) بداية لسعادة إبراهيم ، فقد نثر عليه الخليفة من النعم ماكاد يغرقه . وحسبك من هذا أنه فى يوم واحد أجازه بمائة وخمسين ألف دينار حتى قال إبراهيم : « لو عاش لنا الهادى لبنينا حيطان دورنا بالذهب والفضة » .

مدرسة الموصلى

وكان الناس قبل إبراهيم يعلمون جواريهم الغناء على قدر لياقتهن واستعدادهن . وكان ذلك مقصوراً على السود وأشباههن . فرفع إبراهيم قيمة هذه المدرسة ، وكان أول من علم الجوارى والقيان البيض هذا الفن ، وكان إبراهيم لا يقتصر فى تعليم جواريه على تثقيفهن فى ضروب الموسيقى وفنون الغناء ، وإنما كان يلقنهن كذلك دروساً فى ألوان الملابس ومناسبة بعضها لبعض ، ومناسبتها لعصائب الرأس وكسوة القدم ، ومناسبات هذا كله فى الاجتماعات والحفلات . وكان يلقنهن كذلك دروسا فى الزهور والورود والرياحين ، وتنظيم الطاقات والباقات . ثم تجاوز إبراهيم تلك الماديات إلى المعنويات ، فيعلمهن كيف يحسن الحديث ، وكيف يجب ألا يداخلن أحداً فى حديثه ، ولا يتطلعن إلى مكتوب يقرؤه قارئ ، ولا يقطعن على متكلم كلامه ، ولا يحاولن أن يستمعن إلى أحد يحدث عن سر ، ولا يتكلمن فيما حجب عنهن فهمه ، وهكذا كان يعلم إبراهم جواريه قوانين التظرف وآداب السلوك ، إلى جانب قوانين الموسيقى والغناء .



وانقلب إبراهيم الفنان إلى متجر ، وإن لم تتأثر بذلك موهبته الموسيقية وكان يضع الغث والسمين من الألحان ، وينشئ الغالى والرخيص منها ، قال ابنه إسحق إن أباه قد صنع تسعمائة لحن ، منها ثلثمائة تقدم فيها الناس جميعا ، وثلثمائة أخرى شاركوه وشاركهم فيها ، وأما الثلثمائة الباقية فلهو ولعب .

سعة حيلته

وكان إبراهم يحسن الإفلات ويجيد الحيلة ، حين يضيق عليه الشرق وحين يريد الكشف عن حقيقة فنية . غنى ابن جامع أحد أعلام الغناء فى العصر العباسى ثلاثة ألحان أمام الرشيد (٧٨٦ — ٨٠٩ م) ، وادعى أنها من تراث الأقدمين . ولما سئل إبراهيم عنها قال لا أعرفها ، وكان ذلك خذلانا له أمام الخليفة . فرأى أن يوجه ابن الرف ، أحد كبار المغنين ، فى اليوم التالى إلى ابن جامع فيتظاهر بتهنئته ، ويجتهد فى أخذ تلك الألحان عنه . ونجحت الحيلة ، وحفظها عنه إبراهيم . وبكر إلى الرشيد وأظهر أمامه أنه كان يعرف تلك الألحان من قبل ، وإنما تظاهر بالجهل بها تحشما واحتراما لميل الرشيد لابن جامع ، الذى ينتهى نسبه إلى قريش . ثم غناها إبراهم لحناً لحنا . فأقسم ابن جامع بأن إبراهيم لا يمكن أن تكون له سابقة علم بها ، لأنها من صنعته ولم يخرجها لأحد . فكان ذلك هو الانتصار لإبراهيم .

ومن الطريف أن نعلم كيف كان إبراهيم يستوحى ألحانه . فقد سأله الرشيد يوماً كيف يصنع إذا أراد أن يصوغ الألحان فقال : « يا أمير المؤمنين ، أخرج الهم من فكرى ، وأمثل الطرب بين عينى ، فتفتح لى مسالك الألحان فأسلكها بدليل الإيقاع ، فأرجع ظافرا بما أريد » .

وحين كبر إبراهيم وطال عليه المرض ، انقطع عن خدمة الخليفة . ولكن كان حسبه أن يعوده الرشيد فى لحظاته الأخيرة . وقد سأله كيف أنت يا إبراهيم ؟ فقال أنا والله يا مولاى كما قال الشاعر :

سقيم مل منه أقربوه وأسلمه المداوى والحميم

فقال الرشيد إنا لله ، وخرج . فلم يبتعد حتى سمع الناعية عليه . ومات إبراهيم سنة ثمانية وثمانين ومائة هجرية (٨٠٦ م) .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج. م. ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج. م. ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	العملة
ج. م. ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل. ل
سوريا	١,٢٥	ل. س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

خبز

والخبز الأسمر ذو قيمة غذائية أعلى نسبيا ، ولكنه يتعرض لعملية تخمر غير منتظمة ، مما يجعله ثقيلا نوعا ما ، وأصعب هضما . وهذه الخواص الإيجابية منها والسلبية ، تزداد تأكيدا فى الخبز الكامل .

وهذا الخبز الذى يحتوى على الردة الناعمة ، يمر مرا سريعا من خلال القناة الهضمية ، ولذلك فإن امتصاص الجسم له يكون ضعيفا ، ولا يستفاد من عناصره الغذائية الاستفادة الكاملة . والردة ، فضلا عن ذلك ، تشتمل على بعض المواد الدهنية والخمائرية Enzyms ، وهى تعوق حفظ الدقيق ، وتغير من خواص المادة الغروية .

والخبز الأبيض هو أكثر أنواع الخبز استهلاكا فى أوروبا ، وهو المفضل مع جميع الوجبات الغذائية ، كما أنه فى نفس الوقت الغذاء الأساسى ، أما العناصر الغذائية التى تنقصه فتعوضها أصناف الطعام الأخرى . ومن الناحية الاقتصادية فهو اقتصادى للغاية ، لأنه يوفر الطاقة الحرارية الأرخص ثمنا .

والخبز الأبيض غذاء صحى ، لأن الدقيق المستخدم فى صنعه خال من أى مادة كيميائية (كتلك المواد مثلا التى يقال عنها إنها للتحسين) ، فإن إضافة مثل هذه المواد إليه محظورة حظرا تاما .

بعض الإحصاءات

إنتاج الخبز : يقدر إنتاج الخبز من الدقيق بحوالى ١٢٨ كيلوجراما . ومعنى ذلك أن كل ١٠٠ كيلوجرام من الدقيق ، تعطى ١٢٨ كيلو جراما من الخبز ، وهذا الفرق فى الوزن يرجع إلى الماء ، والخميرة ، والملح التى أضيفت إلى الدقيق . وتتراوح درجة حرارة الفرن أثناء عملية الخبيز بين ٢٣٠° و ٢٥٠° م .

استهلاك الفرد من الخبز سنويًا

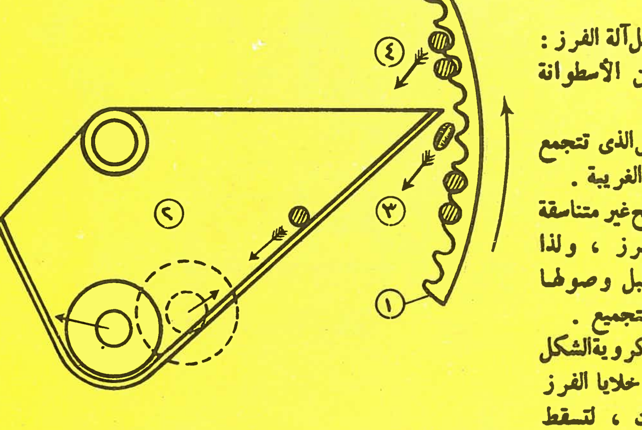
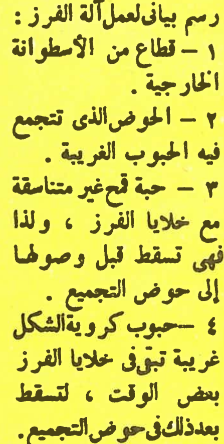
البلاد :	فرنسا	إيطاليا	ألمانيا	بلچيكا	هولندا
الاستهلاك فى عام ١٩٤٠ بالكيلوجرام :	١٤٥,٥	١٢٧,٩	١٠٨	١٠٦,٢	٩٦,٧
الاستهلاك الحالى « :	١٠٣,٥	١٢٢	٩٢,٤	٧٩,٣	٧٧

أما استهلاك الفرد فى جمهورية مصر العربية ، فقد بلغ ٨٥ كجم من القمح فى سنة ١٩٦٩/١٩٧٠

الطاحونة

إن عمل الطاحونة هو تحويل حبوب القمح إلى دقيق (أو بعبارة أصح إلى عدة أنواع من الدقيق) ، وإلى ردة (الناعمة والخشنة) . وفى المطاحن الصناعية الحديثة يمر الدقيق بعدة مراحل تقوم بها آلات خاصة نوضح أهمها فى الرسم التالى :

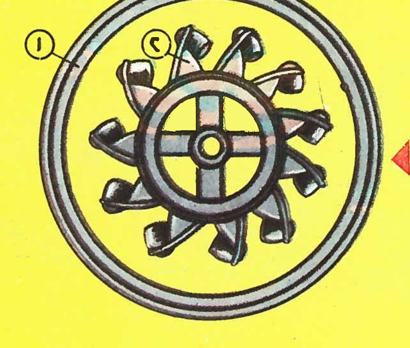
رسم بيانى لعمل آلة الفرز

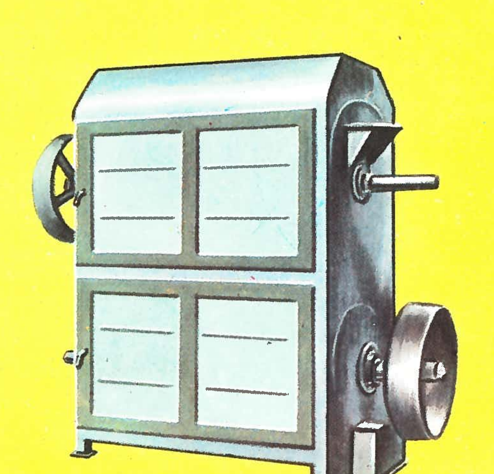
رسم بيانى لعمل آلة الفرز :
١ - قطاع من الأسطوانة الخارجية .
٢ - الحوض الذى تتجمع فيه الحبوب الغريبة .
٣ - حبة قمح غير متناسقة مع خلايا الفرز ، ولذا فهى تسقط قبل وصولها إلى حوض التجميع .
٤ - حبوب كروية الشكل غريبة تبقى فى خلايا الفرز بعض الوقت ، لتسقط بعد ذلك فى حوض التجميع .

الفرازة ذات اسطوانة ، وهى تقوم بتخليص حبوب القمح من الحبوب الغريبة للنباتات الأخرى .

رسم بيانى لآلة المسح



١ - طارة ثابتة ذات فواصل خشنة .
٢ - جهاز دوار يقوم بحك الحبوب على السطح الخشن للأسطوانة الثابتة .

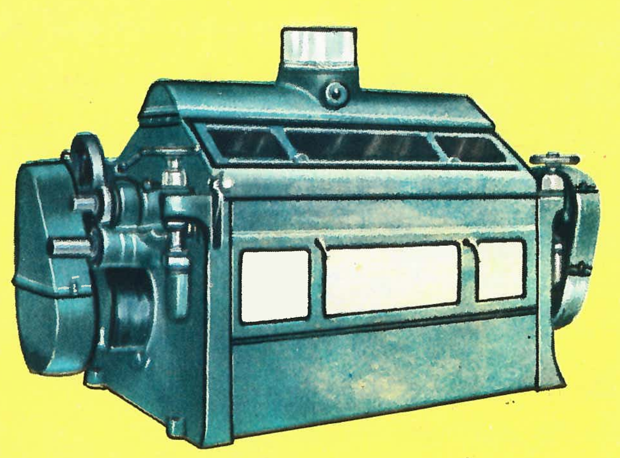


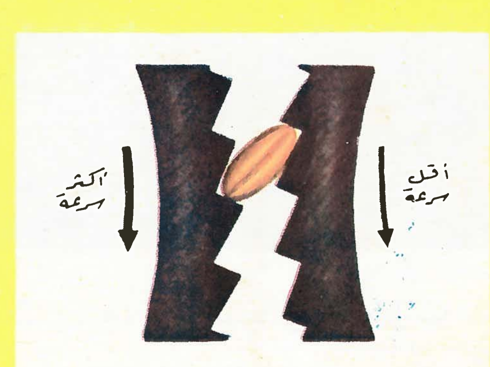
آلة المسح ، وتقوم بإزالة طرفى حبة القمح (النطفة والأهداب) ، وتقوم بعملية تقشير خفيفة

خبز

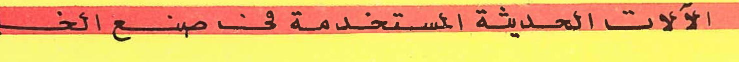
آلة الكشط ذات الإسطوانات

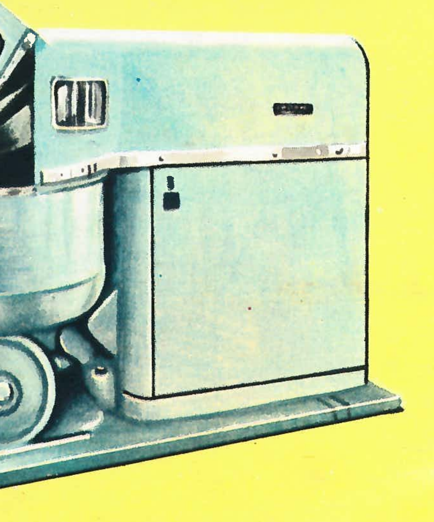
وتتكون هذه الآلة من اسطوانتين ذات جوانب مضلعة ، وقد تكون ملساء أحيانا ، وهى تدور بسرعات مختلفة يمكن التحكم فيها . وتختلف هذه السرعات باختلاف العمليات التى تقوم بها . والآلة تنتج أولا جزيئات خشنة عبارة عن الجريش (البرغل) ، وأخرى أصغر حجما وغير محسوسة وهى التى تكوين الدقيق . ويجرى بعد ذلك فرز الخليط عن طريق مناخل ، وتجمع الأجزاء الخشنة ويعاد طحنها فى آلة ذات اسطوانات أكثر تقاربا الواحدة من الأخرى وأقل تضليعا .





رسم بيانى لكيفية وضع الحبة فى الفجوات القناوية للأسطوانتين اللفافتين .

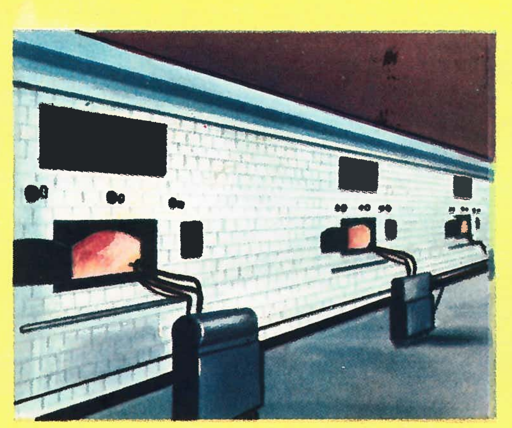




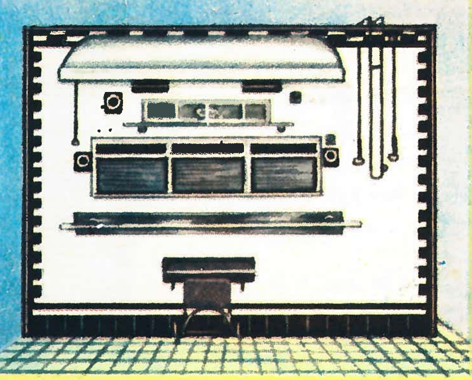
معجنة يدوية مجهزة بحوض يمكن نزعه وهو محكم القفل



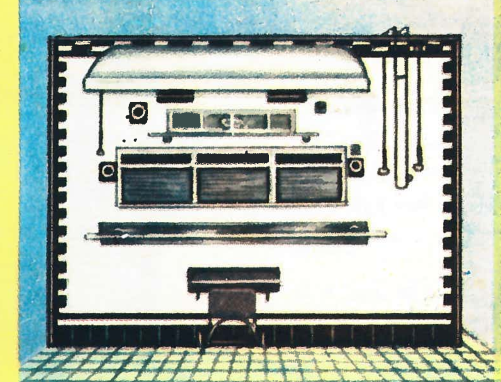
آلة آلية تقوم بتقسيم العجينة إلى قطع ذات أشكال ووزن متشابه



فرن يحمى بوساطة لهب مواقد تدار بالمازوت .



منظر أمامى لفرن بالبخار وأقسامه المخصصة لخبز الخبز والفطائر .



فرن كهربائى حديث له أربع حجرات مستقله للخبيز